



奄美大島初記録のワモンフグ

是枝侗旺¹・本村浩之²

Author & Article Info

¹ 鹿児島大学大学院連合農学研究科（鹿児島市）

k4920583@kadai.jp (corresponding author)

² 鹿児島大学総合研究博物館（鹿児島市）

Received 03 January 2024

Revised 06 January 2024

Accepted 07 January 2024

Published 07 January 2024

DOI 10.34583/ichthy.40.0_22

Reo Koreeda and Hiroyuki Motomura. 2024. First records of *Arothron reticularis* (Tetraodontidae) from Amami-oshima island, Kagoshima Prefecture, Japan. *Ichthy, Natural History of Fishes of Japan*, 40: 22–27.

Abstract

A single specimen of the Reticulated Pufferfish, *Arothron reticularis* (Bloch and Schneider, 1801) (Tetraodontidae), was collected from the Akina River mouth, Amami-oshima island, the Amami Islands, Kagoshima Prefecture, Japan in Dec. 2023. Another single specimen collected from Amami-oshima island in 2019 was found in museum collection and identified here as *A. reticularis*. The species is relatively rare in Japanese waters and has been recorded only from Chiba, Yamaguchi (Japan Sea side), Hyogo (Oga-jima island, Ie-jima Islands, Seto Inlands Sea), Kochi, Miyazaki, Kagoshima (Satsuma Peninsula, Kagoshima mainland; Yaku-shima and Okinoerabu-jima islands), and Okinawa (Okinawa-jima and Iriomote-jima islands) prefectures. Thus, the presently reported specimens represent the first records of *A. reticularis* from Amami-oshima island.

ワモンフグ *Arothron reticularis* (Bloch and Schneider, 1801) はモヨウフグ属魚類 *Arothron* Müller, 1841 に帰属し、頭部に流れ模様、尾部に淡色斑をもつことが特徴的な、体長 45 cm を越える大型のフグである（山田・柳下, 2013；松浦, 2017; Matsuura and Motomura, 2022）。本種はインド・西太平洋の熱帯・亜熱帯域に分布し（山田・柳下, 2013；松浦, 2017; Matsuura and Motomura, 2022）、日本国内においては Matsuura and Toda (1981) が沖縄島から本種を報告して以降、黒潮や対馬暖流の影響下にある南日本沿岸や琉球列島から散発的に記録されていたが（松浦, 2006；江口ほか, 2008；山田・柳下, 2013；吉郷 2014；小枝・今北, 2020；園山ほか, 2020；赤池ほか, 2021；是枝ほか,

2022；古橋ほか, 2023）、近年には瀬戸内海における出現も確認されている（増田, 2022）。

ワモンフグを含むモヨウフグ属魚類は皮膚、筋肉、肝臓、および腸のすべての部位にテトロドトキシンや時には麻痺性貝毒が含まれるとされており、少量の筋肉でさえ致死量に達する個体も知られ、これらの種は東南アジア地域では市場に並ぶこともあるものの、フィリピンではフグ中毒による死者も出ているため（松浦, 2017）、注意が必要である。一方、本種は観賞魚としての人気もあり、沖縄県や海外から収集したとされる個体が流通することもあるが、Web 上で確認できる（流通または採集、釣獲、飼育されている）個体には国内ではまだ出版物としての記録がない地域から得られているものもあり、本種の正式な記録状況は実際の出現状況よりもかなりの過小評価がなされていると考えられる。

2023 年 12 月 14 日に、奄美大島南部の阿木名川河口から 1 個体のワモンフグが採集された。また、2019 年 4 月に奄美大島で採集され、鹿児島大学総合研究博物館に所蔵されていたモヨウフグ属標本 1 個体がワモンフグに同定され、さらに著者の聞き取りにより 2022 年にも奄美大島でワモンフグに同定される個体が撮影されていることが明らかとなった。上述の通り本種の国内における記録は散発的であり、松浦（2017）は「房総半島から記録されたことがあるが、琉球列島で見られる場合が多い」としているが、琉球列島における確かな記録は沖永良部島、沖縄島、および西表島に限られる（古橋ほか, 2023）。本種は奄美大島の魚類相を網羅的に記録した Nakae et al. (2018) にも記載がないため、奄美大島における本種の出現記録はないと考えられる。本種は有毒種であると共に、国内の多くの地域で出現が稀な熱帯・亜熱帯性魚類であり、その出現状況を正確に把握することは遊漁等に際する安全面における注意喚起と、魚類相および海況の現状と変化を把握する観点から重要である。したがって、今回採集された個体についてここに詳述する。

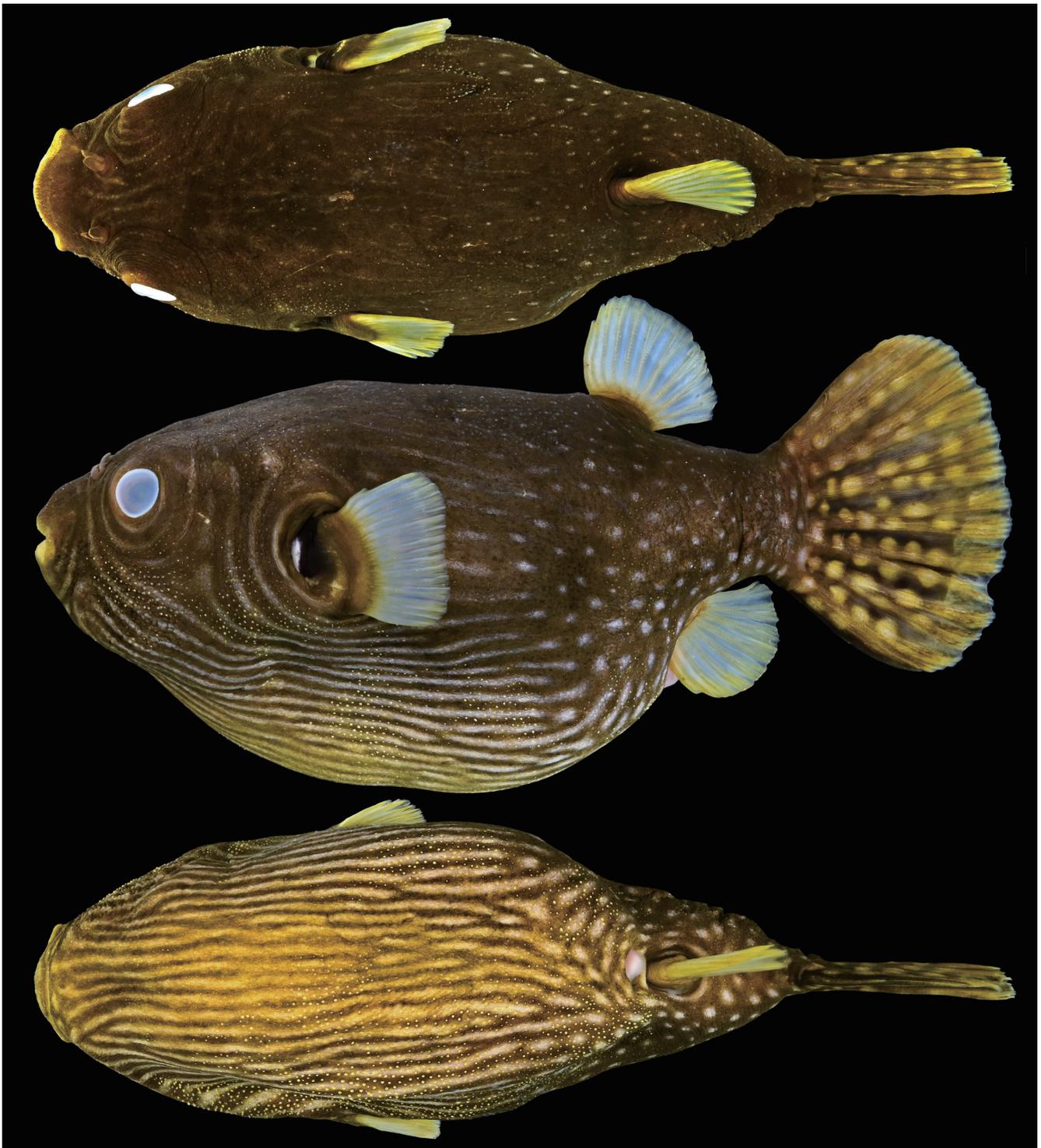


Fig. 1. Fresh specimen of *Arothron reticularis* (KAUM-I. 192549, 120.9 mm SL) collected from the Akina River mouth, Amami-oshima island, Kagoshima Prefecture, Japan.

材料と方法

計数・計測方法は Dekkers (1975) と Matsuura and Toda (1981) にしたがった。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。標準体長は体長または SL と表記した。水深は採集時 (干潮時) における水深を表記した。計測はデジタルノギスを用いて 0.1 mm 単位まで行った。本報告で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，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。

前述の通り，本種には Web 上に確かな記録のないと考えられる地域からの出現を示唆する情報が複数存在するが，Web 上に限られる媒体はサービス終了などと同時に容易に失われやすいと同時に内容の修正が比較的容易であるため，参照時の情報が容易に損なわれ得る。したがって，再現性の求められる自然科学の観点から，これらの情報を記録に含めるのは適切ではないと判断した。Web 引用を多用したことによる出典の不鮮明化がもたらした問題は，田城ほか (2017) においても言及されている。



Fig. 2. Live individual of *Arothron reticularis* (KAUM-I. 192549, 120.9 mm SL) collected from the Akina River mouth, Amami-oshima island, Kagoshima Prefecture, Japan.

Table 1. Counts and measurements of young specimens of *Arothron reticularis* from estuaries on Amami-oshima island, Amami Islands, Kagoshima Prefecture, southern Japan.

	KAUM-I. 130476	KAUM-I. 192549
Standard length (SL: mm)	55.8	120.9
Counts		
Dorsal-fin rays	10	11
Anal-fin rays	9	9
Pectoral-fin rays	17	18
Caudal-fin rays	5 + 5	5 + 5
Measurements (%SL)		
Head length (HL)	46.0	42.4
Snout length (SnL)	18.0	17.5
Body depth	49.1	56.0
Body depth at pectoral-fin base	47.4	54.4
Body depth at end of dorsal-fin base	30.6	39.2
Body width	34.2	35.9
Measurements (%HL)		
Interorbital width	49.4	58.9
Horizontal eye diameter (ED)	19.5	14.4
Nasal organ length	8.3	9.2
Distance from nasal organ to snout tip	24.2	30.4
Distance from nasal organ to eye	15.4	15.2
Mouth width	25.4	33.3
Upper-lip depth	6.4	11.5
Caudal peduncle length	42.9	33.3
Caudal peduncle depth	38.0	32.1
Dorsal-fin longest ray length	24.4	31.6
Dorsal-fin shortest ray length	12.1	20.3
Dorsal-fin base length	16.7	21.8
Anal-fin longest ray length	23.8	28.5
Anal-fin base length	18.2	19.1
Pectoral-fin length	33.4	30.8
Caudal-fin length	71.7	63.5
Measurements (%SnL)		
Horizontal eye diameter	49.9	34.9
Measurements (%ED)		
Nasal organ length	42.6	63.5

Arothron reticularis (Bloch and Schneider, 1801)

ワモンフゲ

(Figs. 1–3; Table 1)

標本 2 個体：KAUM-I. 130476, 体長 55.8 mm, 鹿児島県奄美市笠利町手花部 坂下川, 水深 30–50 cm, タモ網, 2019 年 3 月 22 日, 古橋龍星；KAUM-I. 192549, 体長 120.9 mm, 鹿児島県大島郡瀬戸内町阿木名 阿木名川河口, 水深 40 cm, タモ網, 2023 年 12 月 14 日, 是枝伶旺。

記載 計数と計測を Table 1 に示す。体はわずかに側扁した前後方向にやや長い楕円形をなし、尾柄部はやや強く側扁する。体高と体幅は体の中央付近で最大。体背縁は上顎先端から胸鰭基底直上にかけて上昇し、背鰭起部にかけてわずかに下降したのち、尾柄部まで下降する。体腹縁は下顎先端から眼後縁直下付近にかけて下降したのち、体部中央直下付近にかけてわずかに強く下降し、以降は尾鰭基部下端にかけて上方へ湾入するように上昇する。肛門は体腹面後方に位置する。口は小さく端位で、厚い唇に被われ、鰓孔上端よりも下方に位置する。両顎に嘴状の歯がそれぞれ 2 対ある。鼻孔は眼の前方に位置し、二又する皮弁をもつ。眼は丸く頭部側面前方の上方に位置する。瞳孔はわずかに前後方向に長い楕円形。鰓蓋は狭く、その上端は眼下縁とほぼ同じ高さにある。

背鰭と臀鰭は遠位縁が丸みを帯びた扇状で、背鰭起部は肛門よりやや前方、臀鰭起部は肛門直下に位置し、背鰭基底後端は臀鰭基部中央付近の直上に位置する。背鰭と臀鰭は前方の 2 軟条が不分枝。胸鰭は後縁が長い台形に近い形状をなし、基底部は鰓孔上端直後から鰓蓋下端のやや

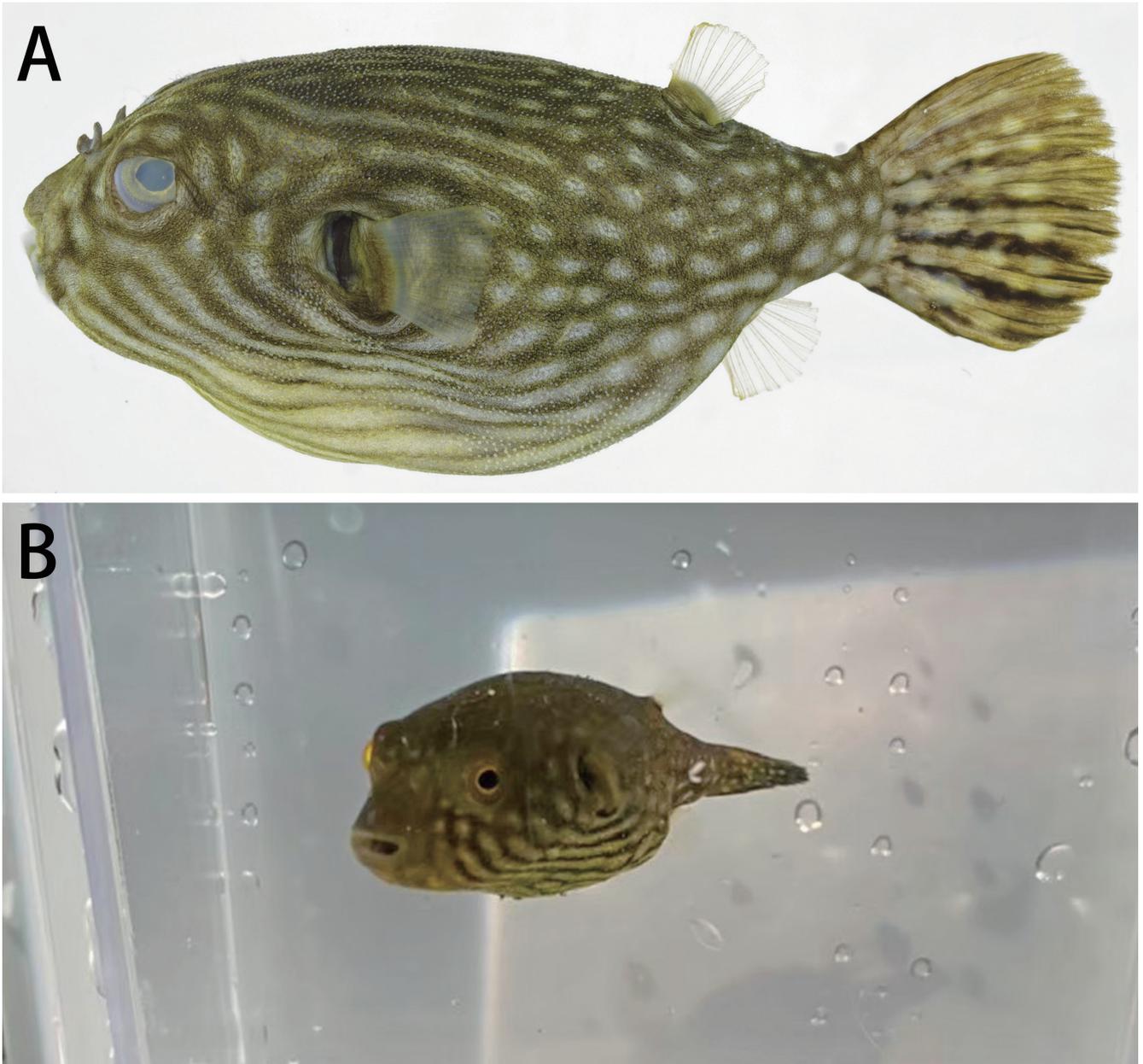


Fig. 3. Photographs of *Arothron reticularis* from Amami-oshima island, Kagoshima Prefecture, Japan. A: fresh specimen of KAUM-I. 130476, 55.8 mm SL, Sakashita River; B: live individual, collected by Kosuke Uchiwa and photographed by Yuna Uchiwa, from Nagahama Fishing Port (specimen not retained).

後下方に位置し、その後縁は体の中央付近に達する。胸鰭は上端の2軟条と下端の1軟条が不分枝。腹鰭はない。尾鰭は後縁が丸みを帯びた截形。

体部には後方に向く微小な棘が広がるが、その発達状況には個体差がある。KAUM-I. 130476では体背面から頭部側面と、腹部腹面に微小な棘がやや密に分布する。KAUM-I. 192549では眼より下方の頭部側面、腹部中央腹面には微小な棘がやや密に分布し、尾柄側面上方には少数の棘が疎らに分布する。体には顕著な皮褶が無い。側線は不明瞭だが両眼間に眼のやや遠位を沿うように分布するほか、眼のやや後方から背鰭基部に付近にかけて上方に弧を描くように分布するものが確認できる。

色彩 生鮮時 (Figs. 1, 2, 3A) 一体は緑褐色で、頭部から体の中央付近にかけては淡褐色の流れ模様をもち、それ

より後方では模様が途切れ、瞳孔より小さな円状斑となる(死後、体色がわずかに褪せる)。背鰭、臀鰭、および胸鰭は鰭条が黄褐色で、鰭膜は黄色の半透明(死後、黄色みを帯びた白色の半透明)。尾鰭は体部同様に緑褐色で、体部後半の斑紋よりやや大きな淡黄褐色を多数もつ。虹彩は赤褐色で瞳孔は緑またはみを帯びた黒。

同定 記載標本は体が丸い、鼻孔が一对、体表に多数の小さな棘をもつ、背鰭の鰭条数が10–11、尾鰭が丸く淡色斑を多数もつ、体背面が緑褐色、および頭部に流れ模様をもつことが山田・柳下(2013)と松浦(2017)の示したワモンフグの識別形質に一致したことから本種に同定された。

尾柄部における棘の有無はワモンフグとサザナミフグの識別形質に挙げられており(松浦, 2017), KAUM-I.

130476 (体長 55.8 mm) では棘が確認できなかったが、同時に幼魚では確認できないとされていた (松浦, 2017). 是枝ほか (2022) においても体長 29.4–37.0 mm の個体では尾柄部の棘が確認できないとされており、古橋ほか (2023) が報告した体長 56.4 mm の個体でも棘は観察されなかった (本研究). KAUM-I. 192549 (体長 120.9 mm) では棘が尾柄部にわずかに確認され、約体長 120 mm の個体から棘が尾柄部に観察されるようになる可能性があるが、尾柄部を除くと棘の分布域はより小さな個体である KAUM-I. 130476 がより広いため、棘の分布域形成速度には個体差がある可能性も示唆された. なお、是枝ほか (2022) が報告した KAUM-I. 131646 (体長 79.1 mm) は、KAUM-I. 192549 よりも腹部背面の棘が明らかに明瞭かつ尾柄部にもより広い範囲に微小な棘をもつが (本研究)、この個体は 3 ヶ月間の水槽飼育を経ているため棘が正常に生育していない可能性が高い.

分布 インドからフィジーにかけての東インド洋から西太平洋の熱帯・亜熱帯域に分布し (山田・柳下, 2013; 松浦, 2017), 国内においては千葉県 (山田・柳下, 2013), 山口県日本海側 (園山ほか, 2020), 兵庫県瀬戸内海側の家島諸島男鹿島 (増田, 2022), 高知県 (小枝・今北, 2020), 宮崎県 (江口ほか, 2008; Iwatsuki et al., 2017), 鹿児島県薩摩半島 (公益財団法人鹿児島市水族館公社, 2018; 是枝ほか, 2022), 大隅諸島屋久島 (古橋ほか, 2023), 奄美群島沖永良部島 (赤池ほか, 2021), 沖縄諸島沖縄島 (Matsuura and Toda, 1981; 山田・柳下, 2013), および八重山諸島西表島 (松浦, 2006; 山田・柳下, 2013; 吉郷 2014; Matsuura and Motomura, 2022) から記録されている. 本研究により奄美群島の奄美大島からも本種が記録された.

採集地の環境と生息状況 本研究において詳細を記載した 2 個体はいずれも河口域で採集された. 阿木名川産の個体は、河口がほぼ閉塞した阿木名川河口部の水深約 40 cm ほどの砂地の底層で、尾部を折り曲げていた個体を採集した. 国内では松浦 (2006), 江口ほか (2008), 吉郷 (2014), 赤池ほか (2021), 是枝ほか (2022), および古橋ほか (2023) が本種の幼魚を河口及び河口に近い港湾部から採集しており、松浦 (2017) も「幼魚は河川にも入る」としている.

備考 本種の国内における記録は上述の通りであり、奄美大島の魚類を網羅的に報告した Nakae et al. (2018) にも本種の記載はない. したがって、本研究で記載した個体がワモンフグの奄美大島における初記録であると考えられる. ただし、奄美大島においては記載個体が採集される以前にも出現が確認されており (打和宏介氏・打和侑菜氏, 私信: Fig. 3b: 頭部に流れ模様をもち、尾部から尾鱗に淡色斑をもつ色彩的特徴から本種に同定), 近年の奄美大島では稀にみられる種と考えられる. 現在のところ奄美大

島からワモンフグは体長 120.9 mm 以下の小型個体しか確認されており、再生産の有無については不明であるが、KAUM-I. 192549 は冬季 (12 月) に採集され、KAUM-I. 130476 は春季 (3 月) に採集された個体であることから、一部の個体は越冬できる可能性が示唆される. なお、奄美大島より高緯度に位置する瀬戸内海の男鹿島から採集された個体 (増田, 2022) は大きさが表記されていないものの図示された写真からは比較的大きな個体と推測され、高知県では体長 359.7 mm, 鹿児島県本土では全長 45 cm の大型個体がそれぞれ採集されている (小枝・今北, 2020; 公益財団法人鹿児島市水族館公社, 2018) が、これらの温帯域におけるワモンフグ大型個体の出現が、温帯域におけるワモンフグの越冬を示唆するものであるか、成魚輸送 (例えば、藤原ほか, 2017) の結果であるかは現状では不明である.

記載標本 (KAUM-I. 192549) には生時、背鱗左体側に体長 1.6 mm ほどの寄生性カイアシ類と考えられる小型甲殻類の寄生が確認された (Fig. 2). 採集した個体は著者が持参した撮影用水槽に入りきらなかったため、麻酔処理後に約 26 時間氷冷し、準備した大型水槽で撮影したが、この際には脱落していた (Fig. 1).

謝 辞

本報告を取りまとめるにあたり、古橋龍星氏をはじめとする (当時) 鹿児島大学水産学部のアクアリウムサークル「クロミス」のみなさまには 2019 年の採集調査にご協力いただいた. 奄美海洋展示館の打和宏介氏と奄美海洋生物研究会の打和侑菜氏には 2022 年に採集されたワモンフグに関する情報をお教えいただいた. 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. 匿名の査読者には原稿の改訂にあたり有益な助言をいただいた. 以上の方々に謹んで感謝の意を表す. 本研究は鹿児島大学総合研究博物館の「鹿児島・琉球列島の魚類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 (20H03311・21H03651), JSPS 研究拠点形成事業—B アジア・アフリカ学術基盤形成型 (CREPSUM JPJSCCB20200009), 文部科学省機能強化費「世界自然遺産候補地・奄美群島におけるグローバル教育研究拠点形成」、鹿児島大学のミッション実現戦略分事業 (奄美群島を中心とした「生物と文化の多様性保全」と「地方創生」の革新的融合モデル), および公益財団法人藤原ナチュラルヒストリー振興財団 (2022 年度第 31 回学術研究助成) の援助を受けた.

引用文献

- 赤池貴大・藤原恭司・上原航知・松岡 翠・藤井琢磨・ジョン ビヨル・松本達也・中川龍一・緒方僚輝・是枝伶旺・古橋龍星・望月健太郎・飯野友香・出羽優風・石原祥太郎・本村浩之. 2021. 標本に基づく琉球列島初記録を含む沖永良部島初記録の魚類 66 種, およびサザンプラティフィッシュの島内における新産地とカワアナゴ属の一種の形態学的特徴. *Ichthy, Natural History of Fishes of Japan*, 13: 18–35. [URL](#)
- Dekkers, W. J. 1975. Review of the Asiatic fresh-water puffers of the genus *Tetraodon* Linnaeus, 1758 (Pisces, Tetraodontiformes, Tetraodontidae). *Bijdragen tot de Dierkunde*, 45: 88–142.
- 江口勝久・中島 淳・西田高志・乾 隆帝・中谷祐也・鬼倉徳雄・及川 信. 2008. 宮崎県北川の魚類相. *九州大学大学院農学研究 院学芸雑誌*, 63: 15–25. [URL](#)
- 藤原恭司・伊東正英・本村浩之. 2017. 鹿児島県から得られた日本 初記録のタイ科魚類 *Acanthopagrus taiwanensis* イワツキクロダイ (新称). *魚類学雑誌*, 64: 107–112. [URL](#)
- 古橋龍星・是枝伶旺・本村浩之. 2023. 大隅諸島の種子島と屋久島 から得られた淡水・汽水性魚類 15 種の記録. *Ichthy, Natural History of Fishes of Japan*, 29: 20–33. [URL](#)
- Iwatsuki, Y., H. Nagino, F. Tnaka, H. Wada, K. Tanahara, M. Wada, H. Tanaka, K. Hidaka and S. Kimura. 2017. Annotated checklist of marine and freshwater fishes in the Hyuga Nada area, southwestern Japan. *Bulletin of the Graduate School of Bioresources, Mie University*, 43: 27–55. [URL](#)
- 小枝圭太・今北大介. 2020. 四国初記録のフグ科の稀種ワモンフグ. *Kuroshio Biosphere*, 17: 18–21. [URL](#)
- 是枝伶旺・古橋龍星・久木田直斗・本村浩之. 2022. 薩摩半島から 得られた九州初記録 10 種を含む, 鹿児島県本土初記録の暖水性 魚類 16 種. *Ichthy, Natural History of Fishes of Japan*, 17: 20–38. [URL](#)
- 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 鹿児島県の定置網の魚たち. 増訂版. 公益財団法人鹿児島市水族館 公社, 鹿児島. 335 pp.
- 増田 修. 2022. 近年確認された播磨灘の珍客たち. やまのうえの さかなたち 姫路市立水族館だより, 77: 2–4. [URL](#)
- 松浦啓一. 2006. ワモンフグ, p. 710. 岡村 収・尼岡邦夫 (編) 山 溪カラー名鑑 日本の海水魚. 山と溪谷社, 東京.
- 松浦啓一. 2017. 日本産フグ類図鑑. 東海大学出版部, 平塚. xiv + 127 pp.
- Matsuura, K. and H. Motomura. 2022. Identification guide to pufferfishes (Tetraodontidae, Tetraodontiformes) of the South China Sea. The Kagoshima University Museum, Kagoshima. 40 pp. [URL](#)
- Matsuura, K. and M. Toda. 1981. First records of two pufferfishes, *Arothron mappa* and *A. reticulatus*, from Japan. *Japanese Journal of Ichthyology*, 28: 91–93. [URL](#)
- 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. [URL](#)
- Nakae, M., H. Motomura, K. Hagiwara, H. Senou, K. Koeda, T. Yoshida, S. Tashiro, B. Jeong, H. Hata, Y. Fukui, K. Fujiwara, T. Yamakawa, M. Aizawa, G. Shinohara and K. Matsuura. 2018. An annotated checklist of fishes of Amami-oshima Island, the Ryukyu Islands, Japan. *Memoirs of the National Science Museum, Tokyo*, 52: 205–361. [URL](#)
- 園山貴之・荻本啓介・堀 成夫・内田喜隆・河野光久. 2020. 証拠 標本および画像に基づく山口県日本海産魚類目録. 鹿児島大学総 合研究博物館研究報告, 11: 1–152. [URL](#)
- 田城文人・鈴木啓太・上野陽一郎・舩越裕紀・池口新一郎・宮津エ ネルギー研究所水族館・甲斐嘉晃. 2017. 近年日本海南西部海域 で得られた魚類に関する生物地理学的・分類学的新知見 — 再現 性を担保した日本海産魚類相の解明に向けた取り組み —. *タクサ*, 42: 22–40. [URL](#)
- 山田梅芳・柳下直己. 2013. フグ科, pp. 1728–1742, 2239–2241. 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.
- 吉郷英範. 2014. 琉球列島産淡水性魚類相および文献目録, *Fauna Ryukyuan*, 9: 1–153. [URL](#)