

## 口永良部島から得られたトウゴロウイワシ科魚類 オオスジイソイワシ *Hypoatherina barnesi*

松尾 怜・木村清志

〒 517-0703 三重県志摩市志摩町和具 4190-172 三重大学大学院附属水産実験所

### はじめに

トウゴロウイワシ科ギンイソイワシ属 *Hypoatherina* 魚類は前上顎骨上向突起が細長く、その長さは幅の2.7倍以上であること、前上顎骨側方突起は前後に分れ狭く高いこと、前上顎骨後縁は細くならないこと、歯骨上縁の後端は明瞭に隆起すること、歯骨上枝後下角は丸いこと、前鰓蓋骨隆起縁隅角部に欠刻があること、肛門は腹鰭先端直前から後方に位置すること、体側第3鱗列露出部の高さは第2、第4鱗列より高いかほぼ同じであることにより特徴づけられ、現在10有効種が知られている (Sasaki and Kimura, 2014)。このうち日本にはオオスジイソイワシ *Hypoatherina barnesi* Schultz in Schultz et al., 1953, オキナワトウゴロウ *Hypoatherina lunata* Sasaki and Kimura, 2012, トガリイソイワシ *Hypoatherina panatera* (Jordan and Richardson, 1908), ミナミギンイソイワシ *Hypoatherina temminckii* (Bleeker, 1854), ギンイソイワシ *Hypoatherina tsurugae* (Jordan and Starks, 1901) の5種が分布している (Sasaki and Kimura, 2014)。

オオスジイソイワシは Sasaki and Kimura (2014)

によって日本における分布が明らかにされ、これまでは奄美群島を含む琉球列島からのみ知られていた。2016年10月3日から11日にかけて広島大学生物生産学部附属練習船豊潮丸を用いて、大隅諸島口永良部島で行われた魚類相調査で9個体のオオスジイソイワシが採集された。これらの標本は大隅諸島における本種の標本に基づく初記録であると同時に、本種の北限記録となるのでここに報告する。

### 材料と方法

計測と計数は Sasaki and Kimura (2014) に従った。計測にはデジタルノギスを用いて0.01 mm 単位で計測した。体側鱗および鰓耙数の計数および鋤骨歯、口蓋骨歯の観察はサイアニンブルーで染色して行った。脊椎骨の計数やその他の骨学的観察には軟X線写真を用い、生鮮時の体色については採集時に撮影されたカラー写真を用いた。標準体長はSLで表した。本研究に使用した標本は三重大学大学院生物資源学研究所水産実験所 (機関略号: FRLM) に所蔵されている。

### 結果と考察

*Hypoatherina barnesi* Schultz in Schultz et al., 1953  
オオスジイソイワシ (Fig. 1; Table 1)

標本 9 個体, 29–48 mm SL. FRLM 53756, 1 個体, 47 mm SL, 鹿児島県大隅諸島口永良部島西浦沖 (30°28'40"N, 130°11'35"E), 手網, 松尾 怜, 2016 年 10 月 8 日; FRLM 53759, 8 個体, 29–48

Matsuo, R. and S. Kimura. 2017. First record of *Hypoatherina barnesi* (Atheriniformes: Atherinidae) from Kuchierabujima island, Osumi Islands, Kagoshima Prefecture, Japan. *Nature of Kagoshima* 43: 77–80.

✉ RM: Fisheries Research Laboratory, Mie University, Wagu, Shima, Mie 517-0703, Japan (e-mail: 516M341@m.mie-u.ac.jp).



Fig. 1. Fresh specimen of *Hypoatherina barnesi*, 53756, 47.4 mm standard length, off Nishiura, Kuchierabu-jima island, Osumi islands, Kagoshima Prefecture, Japan.

mm SL, 採集地, 採集方法, 採集者, 採集日は FRLM 53756 と同じ。

記載 計数・計測値を Table 1 に示した。体はやや側偏し, 体高は低い。前頭部背面から第 2 背鰭始部までの輪郭はほぼ直線状, 体腹側の輪郭はやや膨出する。肛門は腹鰭先端と臀鰭始部の中間付近に位置する。頭部は小さく, 吻は丸い。前鼻孔は吻端の背側面上部に, 後鼻孔は眼の前縁上部直前に位置する。口は斜位で上向きに開く。口は小さく上顎後端は眼の前縁を通る垂線の直前に達する。前上顎骨上向突起は細長く高い, 側方突起は前後に分かれ幅が狭く高い。歯骨前方の上縁はほぼ平らで, 後端に大きな突起をもつ。前上顎骨, 歯骨, 鋤骨, 口蓋骨, 基舌骨, 基鰓骨に円錐歯がある。前上顎骨の歯列は幅広く, 縫合部を除いて外面まで広がる。歯骨の歯帯は前方で幅広い。眼は大きい。前鰓蓋骨隆起縁隅角部に欠刻をもつ。両眼間隔は狭い。鱗は大きく頭部と体のほぼ全面を覆う。体側鱗後縁は平滑。腋鱗の後縁は後方へ伸長しない。第 1 背鰭は細く弱い棘で構成され, 始部は腹鰭先端のわずかに後方に位置する。第 2 背鰭始部は臀鰭第 5 から第 6 軟条直上に位置する。尾鰭は深く二分する。胸鰭は上位でやや短く, その先端は第 8 縦列鱗の露出部前縁に達する。腹鰭は 1 棘 5 軟条。

色彩 生鮮時は頭部背面から体背面にかけて青みがかった灰色。体腹面, 鰓蓋および虹彩は銀

白色。背部のスケールポケットは黒, あるいは青色に縁どられる。体側縦帯は青みがかった銀色でその上縁は藍色で縁どられ, 後端は尾鰭基底を大きく越え上葉に達する。体側縦帯の幅は体側縦帯上 (第 3 鱗列) の鱗の高さより広く, 臀鰭始部直上において体側縦帯の下縁は第 4 鱗列の中央付近に位置する。吻端と胸鰭基底は黒ずむ。背鰭と臀鰭および胸鰭と腹鰭は透明。尾鰭辺縁は透明で軟条はわずかに黒ずむ。

固定標本では体の背面および背側面にかけて褐色, 体腹面は淡褐色。背部のスケールポケットは黒く縁どられる。体側縦帯は銀色でその上縁は黒色。吻端と胸鰭基底は黒ずむ。各鱗は透明。

分布 ケニア, コモロ, マダガスカル, 南アフリカ, モルディヴ, セーシェルを含むインド洋から, 琉球列島を北限にオーストラリアクイーンズランド州を南限とする西部太平洋および中部太平洋に広く分布する。国内では八重山諸島 (西表島), 沖縄諸島 (慶良間諸島, 瀬底島), 奄美群島 (与論島), 大隅諸島 (口永良部島) から記録されている (Sasaki and Kimura, 2014; 本研究)。

備考 本標本は体側縦帯の幅が広く, 臀鰭始部直上においてその下縁は第 4 縦列鱗の中央に達すること, 臀鰭軟条数が 12–14 本であること, 胸鰭軟条数が 14–15 本であること, 下枝鰓耙数が 17–20 本であること, 肛門は腹鰭先端と臀鰭始部の中間に位置すること, 胸鰭が短く体長の 13.3–

16%であることが Sasaki and Kimura (2014) によるオオスジイソイワシの特徴とよく一致したため本種に同定された。一方で縦列鱗数は 41–43 と彼らが示した値 (39–42) よりもわずかに多い。しかし Ivantsoff and Crowley (1999) では本種の縦列鱗数の値を 40–45 としていることや, Sasaki and Kimura (2014) で記載された同属他種の縦列鱗数の変異幅から本報告ではこれを種内変異とみなした。オオスジイソイワシは腋鱗が後方へ伸長しないことから日本産同属他種のうちギンイソイワシおよびオキナワトウゴロウと類似する。しかし、オオスジイソイワシはギンイソイワシと比較して

体側縦帯の幅が広く体高の 31–44% であること (vs. 20–30%) や胸鰭条数が 14–15 であること (vs. 16–19) から区別され、オキナワトウゴロウとは体側縦帯の幅が広く体高の 31–44% であること (vs. 20–30%) や眼の前方に三日月型の斑紋を欠くこと (vs. 三日月型の斑紋をもつ)、肛門は腹鰭先端と臀鰭始部の中間付近に位置すること (vs. 腹鰭先端付近に位置する) から区別される (Sasaki and Kimura, 2014)。これまで本種は国内において西表島、慶良間諸島、瀬底島および与論島から記録されていた (Sasaki and Kimura, 2014)。したがって口永良部島からの本種の標本は大隅諸島初の記

Table 1. Counts and measurements of specimens of *Hypoatherina barnesi* from Kuchierabu-jima island, Osumi islands, Kagoshima Prefecture, Japan.

	Kuchierabu-jima island, Kagoshima, Japan (n=9)
Standard length	29.2–47.7
Counts	
1st dorsal-fin rays	5–7
2nd dorsal-fin rays	10
Anal-fin rays	12–14
Pectoral-fin rays	14–15
Midlateral scales	41–43
Predorsal scales	17–19
Interdorsal scales	7–8
Gill rakers on lower arch	17–20
Total vertebrae	42–44
Measurements	
As % of standard length	
Head length	22.2–25.1
Snout length	4.7–6.1
Upper-jaw length	6.9–7.7
Eye diameter	8–9.4
Postorbital length of head	9.4–10.7
Interorbital width	6.6–7.6
Predorsal length	45.8–52.2
Snout to 2nd dorsal-fin origin	65–71
Distance between origins of 1st and 2nd dorsal fins	17.1–20.9
Snout to pectoral-fin origin	22.6–26.1
Snout to pectoral-fin tip	37.5–40.2
Pectoral-fin length	13.3–16
Snout to insertion of pelvic fin	35–38.2
Snout to pelvic-fin tip	46.2–49.4
Snout to anus	49.9–53.9
Insertion of pelvic fin to anus	14.1–17.7
Pelvic-fin length	11.1–14.9
Caudal-peduncle length	20.1–21.2
Body depth	13.4–17.6
Caudal-peduncle depth	6.4–7.3
As % of pelvic-fin length	
Insertion pelvic fin to anus	122.5–150.9
As % of body depth	
Width of midlateral band	39.8–44.7

録となるとともに本種の北限記録となる。

**生態学的知見** 本種は他のトウゴロウイワシ科魚類と同様に正の走光性をもち、夜間灯火に誘引されることが知られており (Ivantsoff and Clowley, 1999), 本研究で用いた標本も口永良部島西浦沖 360 m の地点で灯火に蝟集した群を採集したものである。同時に灯火に蝟集した魚類は、ヤクシマイワシ *Atherinomorus lacunosus*, ヒロハダカ *Diaphus garmani*, ユリサヨリ *Hyporhamphus yuri*, オジサン *Parupeneus multifasciatus* (幼魚), ミナミキビナゴ *Spratelloides delicatulus*, キビナゴ *Spratelloides gracilis* であった。

口永良部島産の本種の標本のうち FRLM 53756 (47 mm SL) は成熟した卵をもっており、卵の直径はホルマリンによる固定後で 0.98–1.02 mm ( $n = 10$ ) であった。卵はすでに吸水状態であったことや、採集時の衝撃によると思われる放卵が確認されたことから、この標本の個体は性成熟しており産卵期を迎えていたと考えられた。FRLM 53759 では 8 個体のうち 3 個体 (43–48 mm SL) でこのような成熟した卵をもっていた。本種の産卵生態に関する知見はほとんど知られていないが、Ivantsoff and Crowley (1999) は本種の成熟体長を 4–4.5 cm, 北半球における産卵期を 7 月と報告している。一方これらの標本が採集されたのは 10 月 8 日であった。多くの魚種で低緯度地域では産卵時期が早く、高緯度地域では遅くなる傾向が知られているが (岩井, 1971), 口永良部島は本種の分布の北限にあたるため既往の知見と比較して産卵時期が遅い可能性が考えられた。なお同属のギンイソイワシの産卵期は三重県英虞湾において 5 月から 7 月までの期間であるとされている (森ほか, 1988), オオスジイソイワシの口永良部島における産卵期間は現在のところ不明である。

## ■ 謝辞

本報告を取りまとめるにあたり、広島大学水圏資源生物学研究室の坂井陽一博士には筆頭著者の調査の参加を快諾していただき、調査全体を通して多大な便宜を図っていただいたほか、記載標本の採集地に関するデータを提供していただいた。同研究室の皆さま、練習船豊潮丸の皆さま、大阪府立環境農林水産総合研究所の木村祐貴氏、鹿児島大学総合研究博物館の稲葉智樹氏、鹿児島県口永良部島漁業組合の峰吉健氏には標本の採集と作成にご協力いただいた。また本稿の執筆に際して九州大学大学院農学研究院の日比野友亮氏には適切な助言を賜った。これらの方々に厚く御礼申し上げる。

## ■ 引用文献

- Bleeker P (1854) Nieuwe tientallen diagnostische beschrijvingen van nieuwe of weinig bekende vischsoorten van Sumatra. *Natuurkd Tijdschr Neder Indië* 5: 495–534
- 岩井 保 (1971) 魚学概論. 恒星社厚生閣, 東京, vi +228 pp.
- Ivantsoff W, Crowley LELM (1999) Atherinidae. Silversides (or hardyheads). In: Carpenter KE, Niem VH (ed) FAO species identification guide for fishery purposes. The living marine resources of the western central pacific. Vol 4. FAO, Rome. Pp. 2113–2139
- Jordan DS, Richardson RE (1908) Fishes from islands of the Philippine Archipelago, with a provisional check-list of the fishes of Oceania. *Bull Bur Fish* 25: 33–53
- Jordan DS, Starks EC (1901) A review of the atherine fishes of Japan. *Proc US Natl Mus* 24 (1250): 119–206
- 森浩一郎・木村清志・塚本洋一・河野芳巳・吉田 誠 (1988) 英虞湾におけるギンイソイワシの成長. *水産増殖*, 36: 87–90
- Sasaki D, Kimura S (2012) Descriptions of two new silversides, *Hypoatherina golanii* and *Hypoatherina lunata*, from the Indo-West Pacific (Atheriniformes: Atherinidae). *Ichthyol Res* 60: 103–111
- Sasaki D, Kimura S (2014) Taxonomic review of the genus *Hypoatherina* Schultz 1948 (Atheriniformes: Atherinidae). *Ichthyol Res* 61: 207–241
- Schultz LP (1953) Family Atherinidae: Silversides In: Schultz LP, Herald ES, Welander EALAD, Woods LP (ed) Fishes of the Marshall and Marianas Islands. Vol. 1. Bull US Nat Mus 202, US Government Printing Office, Washington, pp. 287–310