

## クロサギ科魚類タイワンサギの日本における分布状況

藤原 恭司<sup>1\*</sup>・本村 浩之<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 〒 759-6595 山口県下関市永田本町 2-7-1 水産大学校海洋生産管理学科

<sup>2</sup> 〒 890-0065 鹿児島市郡元 1-21-30 鹿児島大学総合研究博物館

### Review of Japanese records of *Pentaprion longimanus* (Perciformes: Gerreidae)

Kyoji Fujiwara<sup>1\*</sup> and Hiroyuki Motomura<sup>2</sup>

<sup>1</sup> National Fisheries University, 2-7-1 Nagatahonmachi, Shimonoseki, Yamaguchi 759-6595, Japan

<sup>2</sup> The Kagoshima University Museum, 1-21-30 Korimoto, Kagoshima 890-0065, Japan

**Abstract.** The Indo-West Pacific gerreid fish *Pentaprion longimanus* (Perciformes) has been known to be distributed in the Ryukyu Islands in Japanese waters. However, detailed localities within the Ryukyu Islands have not been known. Examinations of Japanese specimens and literature show that *P. longimanus* is recorded only from Amami-oshima and Okinawa-jima islands located in the middle of the Ryukyu Islands. Morphological description with notes on ontogenetic changes based on 37 Japanese specimens of *P. longimanus* is also provided.

**Key words:** Silver biddy, distribution, Ryukyu Islands, Amami-oshima, Okinawa-jima

#### (要約)

タイワンサギ *Pentaprion longimanus* (Cantor, 1849) の日本国内における分布域はこれまで琉球列島とされていた。しかし、琉球列島内の詳細な産地が不明であったため、文献と標本に基づいて調査するとともに、日本産 37 標本に基づく詳細な記載を行った。本研究によって、タイワンサギの国内における確かな記録は鹿児島県奄美大島と沖縄島のみであることが明らかになった。

クロサギ科タイワンサギ属 *Pentaprion* はインド・西太平洋に広く分布するタイワンサギ *Pentaprion longimanus* (Cantor, 1849) 1 種のみを含む (Eschmeyer *et al.*, 2016)。赤崎・十楚 (1984) はタイワンサギを日本から初めて報告し、本種の国内における分布域を琉球列島とした。日本産のクロサギ科魚類の特徴と分布を整理した波戸岡 (2013) もタイワンサギの国内における分布域を琉球列島としたが、根拠となる標本や詳細な産地の情報が明示されておらず、これまで

本種の国内における分布状況は明らかになっていなかった。

本研究では過去の文献を網羅的に調査するとともに、国内の主要な博物館・研究機関に所蔵されているすべての国内産タイワンサギの標本を調査した。これらの標本を記載するとともに、国内における本種の分布状況を記録した。

計数・計測方法は Iwatsuki *et al.* (2007) にしたがった。標準体長は体長あるいは SL と表記した。体側鱗の観察・計数にはサイアニンブルー

\*連絡先 (Corresponding author): kyojifujiiwara627@yahoo.co.jp

を塗布して行った。体各部の計測はデジタルノギスを用いて0.1 mmの精度で行い、計測値は体長に対する百分率で示した。タイワンサギの生鮮時の体色の記載は、固定前に撮影された沖縄県中城湾産の標本(KAUM-I. 78799)のカラー写真に基づく。本報告に用いた標本は京都大学総合博物館(FAKU)、三重大学大学院附属水産実験所(FRLM)、鹿児島大学総合研究博物館(KAUM)、国立科学博物館(NSMT)、大阪市立自然史博物館(OMNH)、および沖縄美ら島財団総合研究センター(URM)に保管されている。体色の記載に用いた生鮮時のカラー写真は鹿児島大学総合研究博物館の画像データベースに登録されている。

比較標本は以下のとおり—*Pentaprion longimanus*: KAUM-I. 16940, 体長 51.5 mm, マレーシア・クアラトレンガヌ沖; KAUM-I. 23052, 体長 72.5 mm, タイ湾; KAUM-I. 32839, 体長 84.5 mm, タイ湾; KAUM-I. 47436, 体長 86.4 mm, タイ・ターチャナ沖; KAUM-I. 49493, 体長 109.0 mm, マレーシア・コタキナバル沖。

*Pentaprion longimanus* (Cantor, 1849)

タイワンサギ

(Figs. 1, 2; Table 1)

**標本** 37 個体 (体長 35.5–133.9 mm): FAKU 101424, 体長 133.9 mm, 那覇市, 1970 年 3 月; FRLM 45426, 体長 94.5 mm, 沖縄市泡瀬, 2013 年 6 月 28 日, 日比野友亮採集; KAUM-I. 78799, 体長 87.7 mm, 沖縄県中頭郡中城村(打ち上げ), 2015 年 7 月 10 日, 桜井 雄採集; NSMT-P 29631, 体長 121.9 mm, 詳細な産地不明(沖縄県漁連で拾得), 1988 年 7 月 21 日; OMNH-P 3969, 27 個体, 体長 86.0–100.3 mm, 沖縄市中城湾, 1982 年 4 月 7 日, 十楚泰男採集; URM-P 38647, 3 個体, 35.5–53.4 mm, 沖縄県中頭郡中城村浜漁港(打ち上げ), 1997 年 8 月 18 日。

**記載** 計数形質と体各部の体長に対する割合を Table 1 に示した。体は体軸方向に伸長した楕円形で側扁する。吻端はやや丸く、眼の下縁より上方に位置する。口は前方向に伸出する。口裂は斜位。両口唇はやや幅狭い。両顎に微小な絨毛状の歯をもつ。主上顎骨の後端は眼の前縁



Fig. 1. Fresh specimen of *Pentaprion longimanus* collected from Nakagusuku Bay, Okinawa, Japan (KAUM-I. 78799, 87.7 mm SL).

Table 1. Counts and proportional measurements (%SL) of *Pentaptrion longimanus*

	Japan		Western Pacific	
	<i>n</i> = 37		<i>n</i> = 5	
Standard length (mm)	35.5–133.9		51.5–109.0	
Counts		Modes		Modes
Dorsal-fin spines	10	10	10	10
Dorsal-fin rays	14 or 15	15	15	15
Anal-fin spines	5 or 6 <sup>1</sup>	5	5	5
Anal-fin rays	12 or 13 <sup>2</sup>	13	13	13
Pectoral-fin rays	15–17 <sup>3</sup>	16	15–17	16
Pored lateral line scales	44–47 <sup>4</sup>	45	45 or 46	45
Scale rows above lateral line	4.5 <sup>5</sup>	4.5	4.5	4.5
Scale rows below lateral line	12.5 or 13.5 <sup>6</sup>	13.5	12.5 or 13.5	12.5
Gill rakers on upper limb	4–5	5	5	5
Gill rakers on lower limb	12–14	13	13	13
Measurements		Means		Means
Body depth at pelvic-fin origin	23.9–36.0	32.4	31.3–37.8	34.9
Body depth at anal-fin origin	26.5–42.2	36.0	34.0–42.0	38.6
Head length	26.4–30.1	28.7	29.7–32.2	31.0
Body width at pectoral-fin base	8.2–13.2	11.1	8.7–12.8	11.0
Snout length	7.0–10.1	8.2	8.7–10.1	9.3
Orbit diameter	9.4–12.5	11.5	11.9–13.0	12.5
Dermal eye opening	8.9–10.9	9.9	9.9–11.2	10.4
Interorbital width	7.6–10.2	9.3	9.1–10.4	9.6
Upper-jaw length	9.4–13.8	10.3	10.1–11.5	10.7
Caudal-peduncle depth	7.3–8.8	8.0	7.9–8.9	8.4
Caudal-peduncle length	8.2–11.3	9.8	9.6–11.3	10.2
Pre-dorsal-fin length	36.1–42.9	40.5	41.4–44.9	42.7
Pre-anal-fin length	52.3–57.6	55.5	51.1–56.3	54.4
Pre-pelvic-fin length	32.6–36.1	34.3	33.2–37.1	35.1
Dorsal-fin base length	54.1–59.5	56.2	53.8–56.3	55.4
Anal-fin base length	39.1–43.8	42.0	39.4–43.6	42.1
Caudal-fin length	23.6–32.0	28.8	26.9–30.5	28.0
Pectoral-fin length	28.1–35.8 <sup>7</sup>	32.6	30.1–37.6	34.4
Pelvic-fin spine length	6.2–9.9 <sup>3</sup>	8.6	7.2–9.2	8.7
1st pelvic-fin ray length	7.2–10.9 <sup>8</sup>	9.7	9.9–10.4 <sup>9</sup>	10.1
1st dorsal-fin spine length	0.7–1.6 <sup>7</sup>	1.1	1.1–1.4	1.3
2nd dorsal-fin spine length	2.2–5.9 <sup>3</sup>	3.6	3.7–4.7	4.2
3rd dorsal-fin spine length	11.0–20.8 <sup>5</sup>	17.2	14.2–18.7 <sup>10</sup>	16.5
1st dorsal-fin ray length	5.3–10.5 <sup>8</sup>	7.8	5.6–8.3 <sup>10</sup>	7.3
1st anal-fin spine length	1.8–4.1 <sup>3</sup>	2.7	3.1–3.5	3.3
2nd anal-fin spine length	9.6–14.7 <sup>8</sup>	12.4	10.3–15.0	13.2
3rd anal-fin spine length	7.9–13.0 <sup>4</sup>	10.9	10.1–13.7 <sup>10</sup>	12.2
4th anal-fin spine length	7.3–11.0 <sup>7</sup>	9.3	7.4–10.4 <sup>10</sup>	9.3
5th anal-fin spine length	3.7–9.5 <sup>5</sup>	7.2	5.4–9.0 <sup>10</sup>	7.3
1st anal-fin ray length	4.8–8.0 <sup>4</sup>	6.2	5.1–6.5	5.6

<sup>1</sup> 6 in one specimen; <sup>2</sup> 12 in one specimen; <sup>3–10</sup> based on 36, 34, 31, 32, 35, 33, 4, and 3 specimens respectively.

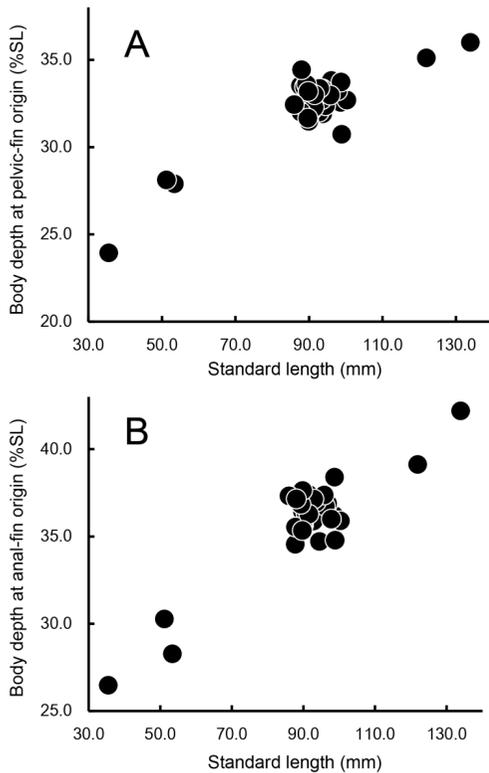


Fig. 2. Relationships of (A) body depth at pelvic-fin origin (%SL) and (B) body depth at anal-fin origin (%SL) to standard length (mm) in Japanese specimens of *Pentaptrion longimanus*.

直下に位置する。鼻孔は2対で背腹方向に長いスリット状。後鼻孔は前鼻孔よりも大きく、互いに近接する。眼はやや大きく、眼径は尾柄高より大きい。両眼間隔は僅かにへこむ。前鰓蓋骨と主鰓蓋骨の後縁は円滑。主鰓蓋骨の上端は眼の上縁の水平線上に位置する。鰓耙は細長く、その先端は丸い。肛門は胸鰭基部と臀鰭基部の中間付近に開孔する。胸鰭は非常に長く、その後端は背鰭第10棘基部をとおる鉛直線を越える。腹鰭は胸鰭基部直下に位置する。背鰭起部は胸鰭基部より僅かに後方に位置する。背鰭第1棘は非常に短く、肉眼では視認しづらい。背鰭棘部は第3棘基部で最も高く、後方ほど低い。背鰭軟条部はほぼ同じ高さで、背鰭第10

棘基部よりも僅かに高い。臀鰭起部は背鰭第8棘基部直下付近に位置する。臀鰭は第2棘基部で最も高く、後方ほど低い。臀鰭基底は背鰭軟条部基底より長い。背鰭と臀鰭の棘は扁平で弱い。尾鰭は二叉し、両葉の後端は尖る。体全体と頬部および頭部背面は剥がれやすい円鱗で覆われる。吻部と鰓蓋部は無鱗。頭部背面の鱗域は両眼の中央を結んだ線に達する。側線は完全で、主鰓蓋骨上端から始まり尾鰭基底に達する。**色彩** 生鮮時の色彩 (Fig. 1) : 体背面から体側上部にかけて灰色がかかった白色で、黒色素胞が散在する。体側中央から体腹面にかけては銀白色。胸鰭基部は青みがかった暗色。背鰭と臀鰭の基底に沿って淡灰色の帯が走る。背鰭と臀鰭の基底付近の鰭膜は青みがかった白色、縁辺に向かって透明度が増す。胸鰭の鰭膜は半透明、鰭条上には黒色素胞が密在する。腹鰭の鰭膜は半透明の白色、鰭条は青白色。尾鰭は青みがかった白色で、両葉の外縁は薄暗いオリーブ色。

固定後の色彩 : 体は一様に淡褐色。主鰓蓋骨の内面は淡黒色。背鰭と臀鰭の基底に沿って淡灰色の帯が走る。各鰭は乳白色。

**分布** 本種はアラビア海から日本やオーストラリア、バブアニューギニアにかけてのインド・西太平洋に広く分布する (Randall, 1995; Chen *et al.*, 1997; Mishra *et al.*, 1999; Hutchins, 2001; Woodland, 2001; Manilo and Bogorodsky, 2003; Tafzilmeriam, 2011; Larson *et al.*, 2013; Psomadakis *et al.*, 2015)。日本国内では鹿児島県奄美大島 (藤山, 2004; 写真のみ) と沖縄島 (昆ほか, 1998; 本研究) から記録されている。

**備考** 記載標本は口が前方向に伸出すること、胸鰭が非常に長く、その後端は背鰭第10棘基部をとおる鉛直線を越えること、背鰭鰭条が10棘14-15軟条であること、臀鰭鰭条が5-6棘12-13軟条であること、臀鰭基底が背鰭軟条部の基底より長いこと、側線鱗が44-47枚であること、および鱗が剥がれやすいことなどの特徴が Woodland (2001) や波戸岡 (2013) の報告した *Pentaptrion longimanus* の標徴とよく一致した。

*Pentaprion longimanus* の和名タイワンサギは、岡田・松原 (1938) によって提唱された。彼らは本種の分布域を台湾、フィリピン、東インド諸島、マレー半島、およびインドとした。本種を日本から初めて報告したのは赤崎・十楚 (1984) であるが、標本の所在は文献の中で述べられていない。赤崎・十楚 (1984) は本種の日本国内における分布域を琉球列島としたが、正確な産地は現在も不明である。その後、昆ほか (1998) は沖縄県中頭郡中城村浜漁港から得られた3個体の標本 (URM-P 38647) に基づいて *P. longimanus* を報告した。さらに、藤山 (2004) は奄美大島から採集された *P. longimanus* のカラー写真を報告した。藤山 (2004) の写真個体は、臀鰭棘数が5であること、鱗は剥がれやすいことなどから、本研究でもタイワンサギと同定された。

波戸岡 (2013) は本種が属するクロサギ科の日本国内における記録を整理し、本種の分布域を琉球列島とした。この分布域は沖縄島産の2標本 (FAKU 101424, NSMT-P 29631) のみに基づいており、昆ほか (1998) や藤山 (2004) の記録については考慮されていなかった。本研究では上述した標本や文献を精査した結果と新たに得られた標本 (標本の項を参照) に基づき、*P. longimanus* は日本国内では奄美大島と沖縄島からのみ記録されていることが明らかになった。なお、本研究で日本産タイワンサギ37個体の体各部の計測を行ったところ、本種は成長に伴い体高が相対的に高くなることが明らかになった (Fig. 2)。

## 謝 辞

本報告を取りまとめるにあたり、甲斐嘉晃博士 (FAKU)、木村清志博士 (FRLM)、中江雅典博士 (NSMT)、波戸岡清峰氏 (OMNH)、および宮本 圭氏 (URM) には標本の調査と借用にご協力頂いた。標本の採集に際しては、沖縄環境調査株式会社の桜井 雄氏に多大なご協

力を頂いた。高知大学理学部海洋生物学研究室の松沼瑞樹博士には本原稿に対して適切な助言を頂いた。原口百合子氏と高山真由美氏をはじめとする鹿児島大学総合研究博物館ボランティアの皆さまと同館魚類分類学研究室の皆さまには標本の調査にご協力して頂いた。これらの方々には謹んで感謝の意を表する。本研究は鹿児島大学総合研究博物館の「鹿児島県産魚類の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JSPS 科研費 (19770067, 23580259, 24370041, 26241027, 26450265)、JSPS 研究拠点形成事業—アジア・アフリカ学術基盤形成型—「東南アジア沿岸生態系の研究教育ネットワーク」、総合地球環境学研究所「東南アジア沿岸域におけるエリアケイパビリティーの向上プロジェクト」、国立科学博物館「日本の生物多様性ホットスポットの構造に関する研究プロジェクト」、文部科学省特別経費「薩南諸島の生物多様性とその保全に関する教育研究拠点整備」、および鹿児島大学重点領域研究環境 (生物多様性プロジェクト) 学長裁量経費「奄美群島における生態系保全研究の推進」の援助を受けた。

## 引用文献

- 赤崎 正人・十楚 泰男, 1984. タイワンサギ *Pentaprion longimanus*. 益田 一・尼岡邦夫・荒賀忠一・上野輝彌・吉野哲夫 (編), 日本産魚類大図鑑: 157, pl. 146-G. 東海大学出版会, 東京.
- Cantor, T., 1849. Catalogue of Malayan fishes. *J. Asiat. Soc. Beng.*, **18**: i-xii, 983-1443, pls. 1-14.
- Chen, Q.-C., Cai, Y.-Z. & Ma, X.-M. (Eds), 1997. *Fishes from Nansha Islands to South China coastal waters 1*. xx, 202 pp. Science Press, Beijing.
- Eschmeyer, W. N., Fricke, R. & van der Laan, R. (Eds), 2016. *Catalog of fishes, online version. Updated 1 July 2016*. California Academy

- Science, San Francisco. <http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>. Accessed 15 July 2016.
- 藤山萬太, 2004. 奄美の釣魚. 180 pp. 奄美共同印刷, 名瀬.
- 波戸岡清峰, 2013. クロサギ科. 中坊徹次(編), 日本産魚類検索 全種の同定 第三版: 935–938, 2005. 東海大学出版会, 秦野.
- Hutchins, J. B., 2001. Checklist of the fishes of Western Australia. *Rec. West. Aust. Mus., Suppl.*, **63**: 9–50.
- Iwatsuki, Y., Kimura, S. & Yoshino, T., 2007. A review of the *Gerres subfasciatus* complex from the Indo-West Pacific, with three new species (Perciformes: Gerreidae). *Ichthyol. Res.*, **54**: 168–185.
- 昆 健志・桜井 雄・吉野哲夫, 1998. 沖縄島中城村浜漁港における台風 13 号による打ち上げ魚類. 沖縄生物学会誌, **36**: 37–50.
- Larson, H. K., Williams, R. S. & Hammer, M. P., 2013. An annotated checklist of the fishes of the Northern Territory, Australia. *Zootaxa*, **3696**: 1–293.
- Manilo, L. G. & Bogorodsky, S. V., 2003. Taxonomic composition, diversity and distribution of coastal fishes of the Arabian Sea. *J. Ichthyol.*, **43**: 75–149.
- Mishra, S., Gouda, R., Nayak, L. & Panigrahy, R. C., 1999. A check list of the marine and estuarine fishes of south Orissa, east coast of India. *Rec. Zool. Surv. Ind.*, **93**: 81–90.
- 岡田彌一郎・松原喜代松, 1938. 日本産魚類検索 xi, 584 pp. 三省堂, 東京.
- Psomadakis, P. N., Osmany, H. B. & Moazzam, M., 2015. *Field identification guide to the living marine resources of Pakistan*. 484 pp. FAO, Rome.
- Randall, J. E., 1995. *Coastal fishes of Oman*. 439 pp. University of Hawaii Press, Honolulu.
- Tafzilmeriam, S., 2011. *Pentaprion longimanus* (Cantor, 1849). In Matsunuma, M., Motomura, H., Matsuura, K., Shazili, N. A. M. & Ambak, M. A. (Eds), *Fishes of Terengganu – east coast of Malay Peninsula, Malaysia*: 123. National Museum of Nature and Science, Tokyo, Universiti Malaysia Terengganu, Terengganu and Kagoshima University Museum, Kagoshima.
- Woodland, D. J., 2001. Gerreidae. In Carpenter, K. E. & Niem, V. H. (Eds), *Bony fishes part 3 (Menidae to Pomacentridae) FAO species identification guide for fishery purposes. The living marine resources of the Western Central Pacific*, **5**: 2946–2960. FAO, Rome.

(2016年9月21日受領, 2016年11月11日受理)