



土佐湾初記録のオニアンコウ

津野義大¹・幸 大二郎^{1,2}・遠藤広光¹

Author & Article Info

¹ 高知大学理工学部海洋生物学研究室（高知市）
YT: b213s028@s.kochi-u.ac.jp (corresponding author)
DY: yuki.corythoichthys@gmail.com
HE: endoh@kochi-u.ac.jp
² 三和建設（奈良市）

Received 29 August 2022
Revised 07 September 2022
Accepted 08 September 2022
Published 08 September 2022
DOI 10.34583/ichthy.24.0_15

Yoshihiro Tsuno, Daijiro Yuki and Hiromitsu Endo. 2022. First record of *Linophryne densiramus* from Tosa Bay, Japan. Ichthy, Natural History of Fishes of Japan, 24: 15–18.

Abstract

A single specimen (47.9 mm standard length) of *Linophryne densiramus* Imai, 1941 was collected from Tosa Bay (off Kochi Prefecture), Japan. In Japanese waters, *L. densiramus* was previously known from off Hokkaido, Ibaraki Prefecture and Suruga Bay. Thus, the present specimen represents the first record of the species from Tosa Bay.

オニアンコウ科オニアンコウ属 *Linophryne* Collett, 1886 は体色が暗色、擬餌状体の先端に付属突起がある、上耳骨と後側頭骨の棘を欠く、前鰓蓋骨後縁に1棘をもつ、下顎に髭 (hyoid barbel) をもつなどで特徴付けられる (Pietsch, 2009; 中坊・甲斐, 2013)。本属は三大洋の表層から深海域で記録があり、これまで22有効種が知られ、日本からはオニアンコウ *Linophryne densiramus* Imai, 1941、インドオニアンコウ *Linophryne indica* (Brauer, 1902)、およびヒゲモジャオニアンコウ *Linophryne polypogon* Regan, 1925の3種が知られる (Pietsch, 2009; 中坊・甲斐, 2013; 本村, 2022)。

2022年3月に土佐湾内で行われた高知市御豊瀬漁港の底曳網漁（大手繰り網）により、1個体のオニアンコウ属魚類が得られた。この標本は下顎の髭が根元から太い3本の主枝に分かれ、主枝の側面から細い繊維状の髭（二次枝）が多数分枝する、髭の長さが標準体長の53.2%、擬餌状体長が標準体長の20.6%などの特徴から、オニアンコウ *L.*

densiramus に同定された。本種は三大洋の表層から深海域に生息し、国内では北海道太平洋沖、茨城県沖、および駿河湾から記録がある (Pietsch, 2009; 中坊・甲斐, 2013)。したがって、今回確認された標本は土佐湾における初記録となる。

材料と方法

計数・計測方法は概ね Bertelsen (1980) と三澤ほか (2022) にしたがった。ただし、5形質については次のとおりである：illicial stem length（誘引突起幹長）は誘引突起の基部から擬餌状体の基部；illicial bulb length（球形部長）は擬餌状体の基部から付属突起の基部；illicial length（誘引突起長）はillicial stem lengthとillicial bulb lengthの合計値；escal length（擬餌状体長）は擬餌状体の基部から付属突起の先端；escal bulb diameter（擬餌状体径）は擬餌状体の最大横幅。体各部の名称のうち、Pietsch (2009) が示した frontal spine, sphenotic spine, illicium (illicial), および esca (escal) は、それぞれ前頭骨棘、蝶耳骨棘、誘引突起、および擬餌状体と和訳した。また、Bertelsen (1980) が示した下顎の髭の分枝の anterior median main-branch, intermediary main-branch, および posterior main-branch は、それぞれ前方中央主枝、中間主枝、および後方主枝と和訳した。標準体長は体長または SL、舌弓付近に位置する下顎の髭 (hyoid barbel) は下顎の髭と略記した。計測はデジタルノギスを用いて0.01 mm単位まで行い、小数第2位を四捨五入した。背鰭や臀鰭軟条などの内部骨格形態の観察には、軟エックス線撮影装置を使用した。標本の作成、登録、撮影、および固定方法は、本村 (2009) に準拠した。本報告に用いた標本は、高知大学理工学部海洋生物学研究室 (BSKU) に保管されている。

Linophryne densiramus Imai, 1941

オニアンコウ

(Figs. 1, 2; Table 1)

標本 BSKU 131633, 雌, 体長 47.9 mm, 水深不明 (推定:



Fig. 1. Fresh specimen of *Linophryne densiramus* (BSKU 131633, 47.9 mm SL) from Tosa Bay, Japan.

表層から 380 m 付近), 土佐湾, 2022 年 2 月 9 日から 3 月 8 日, 底曳網 (大手繰り網), 司丸, 津野義大, 幸大二郎, 井上裕太, 高梨佑真.

記載 体は楕円形で, 側扁する. 体背縁はやや直線的で, 腹縁は丸みを帯びる. 頭部は大きく, 体長の半分よりかなり大きい. 口は大きく, 口裂は斜位で, 上顎の後端は眼の後縁直下を越える. 下顎は上顎よりやや前方に突出する. 両顎歯は長く鋭く, 犬歯状の円錐歯がまばらな 3 歯列で, 体の後方に向かって僅かに倒れる. 下顎歯は上顎歯よりやや長い. 鋤骨歯と口蓋骨歯は犬歯状の円錐歯で, 体の後方に向かって倒れる. 下顎の髭は根元から太い 3 本の主枝に分かれ, 前方中央, 中間, 後方主枝は途中で 2 本に, 前方中央主枝では根元から 2 対の中程度の長さの髭が 2 本にそれぞれ分枝する. 主枝の側面から細い繊維状の髭 (二次枝) が, 前方中央主枝由来の髭では末端付近で, 中間と後方主枝由来の髭では基部から 2 分の 1 付近で多数分枝する. 髭の末端付近には非常に, 多数の小瘤がある. 鼻孔は 1 対で楕円形を呈し, 吻の側面中央部に位置する. 眼上を

覆う皮膚の透明域は前後方向に長い楕円形. 眼の前上方に 1 対の先端が尖らず, 未発達な前頭骨棘がある. 眼のやや後上方に 1 対の発達した蝶耳骨棘がある. 頭部背面は深く窪み, 吻端の後方から誘引突起が伸びる. 誘引突起は途中の屈折部で担鰭骨と関節する. 擬餌状体は楕円形で, 背面はやや平坦. 擬餌状体から伸びる付属突起があり, 基部は円筒形で, 先端が尖る. 背面中央部から伸びる付属突起はやや短く, その側面から細かく短い繊維が 9 対に分枝する. 背面後方部から伸びる付属突起は顕著に短い. 前鰓蓋骨後下部の隅角部に発達した棘が 1 本ある. 鰓孔は胸鰭基部の下方の前方に位置する. 体は無鱗. 背鰭は尾柄部のすぐ前方に位置し, 背縁から張り出す背鰭基底は臀鰭基底よりもやや短い. 胸鰭は体の中央部後方に位置する. 腹鰭を欠く. 臀鰭は背鰭直下に位置する. 肛門は体の正中線から左寄りに開口し, 胸鰭基部直下のやや後方に位置する. 尾鰭の最下部の不分枝軟条は隣接する軟条の半分より短い. 尾鰭後縁は円い. 背鰭, 胸鰭, および臀鰭の鰭条はすべて不分枝軟条. 尾鰭はすべて軟条で, 上部 2 本と下部 3 本が不分枝

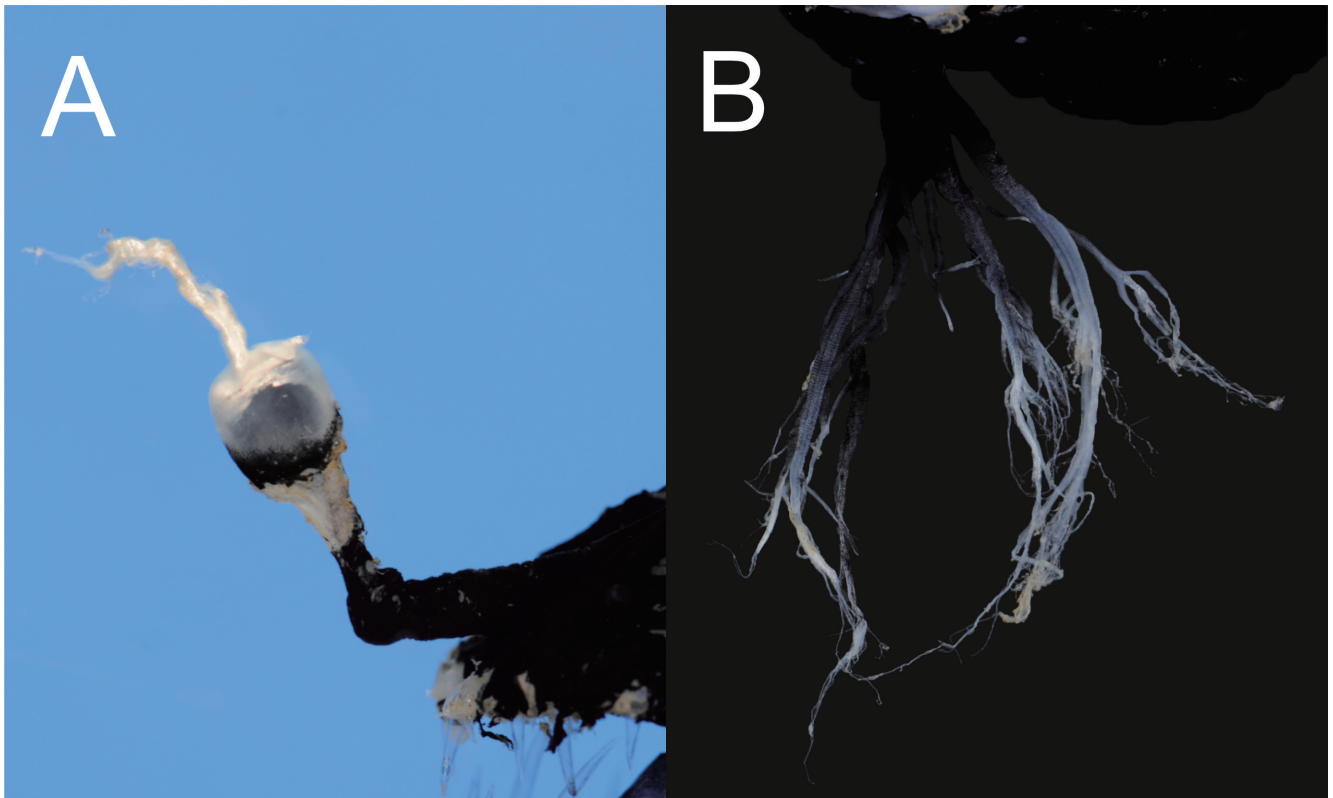


Fig. 2. Illicium (A) and hyoid barbel (B) of *Linophryne densiramus* (BSKU 131633, 47.9 mm SL, fresh conditions, lateral views) from Tosa Bay, Japan.

で、中央4本が分枝する。

色彩 生鮮時の色彩 (Figs. 1, 2) — 体の地色は一様に黒色。各鰭は半透明の白色で、後端は色合いが濃い白色(胸鰭と尾鰭は後端上下のみ)。誘引突起は基部から4分の3付近までは黒色で、それより上方は白色(擬餌状体は除く)。擬餌状体の基部と内部の発光腺は黒色で、末端と背面から伸びる付属突起は白色。下顎の髭は基部から5分の1付近までは黒色で、次第に薄くなり、末端では白色(前方主枝は末端付近まで黒色)。

分布 本種は三大洋の亜寒帯から熱帯域にかけて広く分布し、水深0–2250 mで報告がある (Pietsch, 2009; 中坊・甲斐, 2013; Parin et al., 2014; Stewart and Pietsch, 2015)。日本では北海道太平洋沖、茨城県沖、および駿河湾(タイプ産地)から記録されていたが (Imai, 1941; Pietsch, 2009; 中坊・甲斐, 2013)、本研究で土佐湾における分布も確認された。

備考 土佐湾産の本標本では、擬餌状体の背面から伸びる付属突起は細長く、基部が円筒形で、先端が尖る、擬餌状体長が標準体長の20.6%、下顎の髭が根元から太い3本の主枝に分かれる、前方中央主枝がある、髭の側面から細い繊維状の髭(二次枝)が多数分枝する、髭の長さが体長の53.2%であることから、Bertelsen (1980, 1982) と Pietsch (2009) が示したオニアンコウ *Linophryne densiramus* の特徴と一致したため、本種に同定された。

オニアンコウは次の同属3種とそれぞれ下顎の髭の形状で識別できる: *Linophryne brevibarbata* Beebe, 1932 で

は前方中央主枝はあるが、主枝の側面から分枝する髭(二次枝)の本数がわずかで短い、もしくは分枝しない、*Linophryne arborifera* Regan and Trewavas, 1932 では前方中央主枝がない、*Linophryne pennibarbata* Bertelsen, 1980 では前方中央と中間主枝がない (Bertelsen, 1980)。

オニアンコウは体長40 mm前後で変態すると考えられ、その擬餌状体の背面から伸びる付属突起と下顎の髭には成長変異が知られる (Bertelsen, 1980; Pietsch, 2009; 本研究)。擬餌状体長が体長40 mm以下の個体では、体長の10%以下、体長40 mm以上の個体では体長のおよそ16–39%、変態中の小型個体では擬餌状体の背面中央部から伸びる付属突起の側面から細かく短い繊維状の付属突起がわずかに分枝し、変態後の大型個体では側面から不規則な6–10対の細い付属突起が分枝する (Bertelsen, 1980; Pietsch, 2009)。本標本は変態後であり、擬餌状体長が体長の20.6%で、擬餌状体の背面中央部から伸びる付属突起の側面に、さらに不規則な9対の付属突起があることを確認した (Fig. 2A)。

オニアンコウ属魚類では、下顎の髭は自力発光することが知られており、これまでに *L. brevibarbata*, *L. indica*, *L. polypogon*, *Linophryne macrodon* Regan, 1925, *Linophryne sexfilis* Bertelsen, 1973, および *Linophryne trewavasae* Bertelsen, 1978 の6種では、生時に髭の小瘤からの発光が確認された (Hansen and Herring, 1977; Bertelsen and Pietsch, 1998; Pietsch, 2009)。本標本においても、下顎の髭の末端付近で多数の小瘤が確認された (Fig. 2B)。本種は世界で約30個

体が報告されているが、成熟個体は知られていない(Stewart and Pietsch, 2015). 本種の既知の雌は体長 34–71 mm (変態中の 2 個体では、体長 34.0–37.5 mm) であり、インド洋産の雄が付着した体長 68 mm の個体では、縦幅 12 mm、横幅 10 mm の卵巣と約 0.15 mm の未成熟卵をもっていた(Bertelsen, 1980). 一方、同属の *Linophryne coronate* Parr, 1927, *Linophryne lucifer* Collett, 1886, および *Linophryne bicornis* Parr, 1927 の雌では、それぞれ最大体長 225 mm, 275 mm, および 185 mm の個体が報告されている(Bertelsen, 1980; Pietsch, 2009). 以上のことから、オニアンコウをはじめとする本属では、雌の成熟個体や最大の体サイズは、ほとんど知られていない(Pietsch, 2009; 本研究).

Linophryne densiramus は 1939 年に駿河湾の水深 200–400 m から底曳網により採集された個体に基づき、Imai (1941) によって新種記載され、新標準和名オニアンコウが

提唱された. その後、三大洋の亜寒帯から熱帯域で記録され、国内でも北海道太平洋沖と茨城県沖で追加標本が確認された(Pietsch, 2009; 中坊・甲斐, 2013; Parin et al., 2014). したがって、本標本は土佐湾における初記録となる. なお、本標本は 2022 年 2 月 9 日から 3 月 8 日のいずれかの日に底曳網により漁獲され、同年の 3 月 10 日の御豊瀬漁港での採集時に冷凍保存された本標本の寄贈を受けたが、具体的な漁獲水深が不明であった. 2021 年 10 月から 2022 年 4 月末までの司丸の漁獲水深帯はおよそ 80–380 m のため、本標本は表層から 380 m の間で漁獲されたと考えられる.

謝 辞

本報告を取りまとめるにあたり、高知市御豊瀬漁港の司丸の方々には貴重な標本を提供していただいた. 国立科学博物館の藤原恭司氏には文献の入手にご協力いただいた. 山口 蓮氏をはじめ高知大学理工学部海洋生物学研究室の方々には、標本および写真資料の登録や利用などの研究活動に関して、高知大学理工学部の奈良正和教授には軟 X 線写真撮影にそれぞれご協力いただいた. 以上の方々に厚く御礼申し上げる.

引用文献

- Bertelsen, E. 1980. Notes on Linophrynidae V: A revision of the deepsea anglerfishes of the *Linophryne arborifera*-group (Pisces, Ceratioidei). *Steenstrupia*, 6: 29–70.
- Bertelsen, E. 1982. Notes on Linophrynidae VIII. A review of the genus *Linophryne*, with new records and descriptions of two new species. *Steenstrupia*, 8: 49–104.
- Bertelsen, E. and T. W. Pietsch. 1998. Anglerfishes, pp. 137–141. In Paxton, J. R. and W. N. Eschmeyer (eds.) *Encyclopedia of fishes*. Academic Press, San Diego.
- Hansen, K. and P. J. Herring. 1977. Dual bioluminescent systems in the anglerfish genus *Linophryne* (Pisces: Ceratioidea). *Journal of Zoology*, London, 182: 103–124.
- Imai, S. 1941. Seven new deep-sea fishes obtained in Sagami Sea and Suruga Bay. *Japanese Journal of Zoology*, 9: 233–250.
- 三澤 遼・鈴木勇人・甲斐嘉晃. 2022. 東北地方太平洋沖から得られた日本初記録のヒレナガチョウチンアンコウ科魚類 *Caulophryne polynema* フサフサヒレナガチョウチンアンコウ (新称). *魚類学雑誌*, doi: 10.11369/jji.21-036 (Feb. 2022).
- 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](#)
- 本村浩之. 2022. 日本産魚類全種目録. これまでに記録された日本産魚類全種の現在の標準和名と学名. Online ver. 16. [URL](#) (5 Sept. 2022)
- 中坊徹次・甲斐嘉晃. 2013. オニアンコウ科, pp. 558–559, 1889. 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.
- Parin, N. V., S. A. Evseenko and E. D. Vasil'eva. 2014. *Fishes of Russian seas: Annotated catalogue*. KMK Scientific Press, Moscow. 733 pp.
- Pietsch, T. W. 2009. *Oceanic anglerfishes. Extraordinary diversity in the deep sea*. University of California Press, Berkeley. xii + 557 pp.
- Stewart, A. L. and T. W. Pietsch. 2015. Family Linophrynidae, pp. 937–939. In Roberts, C. D., A. L. Stewart and C. D. Struthers (eds.) *The fishes of New Zealand*. Vol. 3. Te Papa Press, Wellington.

Table 1. Counts and measurements of *Linophryne densiramus*.

	BSKU 131633 female
Standard length (SL; mm)	47.9
Counts	
Dorsal-fin rays	3
Pectoral-fin rays	18
Anal-fin rays	3
Caudal-fin rays	9
Upper-jaw teeth (left+middle+right)	15+1+16
Lower-jaw teeth (left+middle+right)	14+1+18
Vomerine teeth	2
Measurements (% of SL)	
Head length	69.3
Head depth	57.5
Head width	28.0
Body depth	61.4
Sphenotic spine length	10.5
Orbit diameter	7.4
Interorbital width	17.8
Snout length	32.7
Upper-jaw length	48.1
Lower-jaw length	49.7
Longest upper-jaw tooth length	6.3
Longest lower-jaw tooth length	12.7
Pre-dorsal length	99.1
Pre-anus length	81.8
Dorsal-fin base length	6.2
Anal-fin base length	9.5
Caudal-peduncle depth	15.2
Caudal-peduncle length	8.0
Longest dorsal-fin ray length	13.1
Longest pectoral-fin ray length	10.7
Longest anal-fin ray length	18.6
Longest caudal-fin ray length	42.3
Illicial length	34.5
Illicial stem length	25.2
Illicial bulb length	9.4
Escal length	20.6
Escal bulb diameter	9.0
Barbel length	53.2