

石川県七尾市の山戸田珪藻土層（下部中新統）から初めて産出した レンギョ亜科魚類の咽頭歯化石

安野 敏勝*

First fossil record of pharyngeal teeth (Subfamily Hypophthalmichthyinae) from the Lower Miocene Yamatoda diatomaceous mudstone member, Nanao City, Ishikawa Prefecture, central Japan

Toshikatsu YASUNO*

(要旨) 石川県七尾市の下部中新統山戸田珪藻土層からはこれまでにコイ科3亜科の咽頭歯化石が報告されている。このたび本層からコイ科レンギョ亜科魚類の咽頭歯化石が初めて産出したので報告する。これにより、本亜科魚類の分布域が、従来の九州北西部および兵庫県北部から西日本の日本海沿岸の下部中新統の全域に及ぶことが明らかになった。本亜科魚類の現生種は中国大陸の大河川などに生息していることから、このたびの化石は中新世初期の西日本全域を繋ぐ淡水環境（湖沼や大陸の大河川に匹敵する淡水系）が存在したことを強く示唆している。

キーワード：レンギョ亜科, 咽頭歯, 山戸田珪藻土層, 下部中新統, 七尾市

はじめに

能登半島中部の七尾市の限られた地域に、下部中新統の淡水生珪藻を主体とする山戸田珪藻泥岩層が分布している（市川ほか, 1955；紺野義夫編, 1993）。以前に著者は、本層から産出したコイ科（ウグイ亜科, コイ亜科, クセノキプリス亜科）魚類の咽頭歯化石を報告した（安野, 2001, 2003a）。このたび保管していた岩片から初めてレンギョ亜科魚類の咽頭歯化石を検出したので報告する。

化石産地・産出化石

七尾市中島町上町の農業用貯水池付近（図1）で採集した珪藻泥岩片（2001年採集）を再検討中に、レンギョ亜科魚類の咽頭歯の印象化石が産出した（図2）。

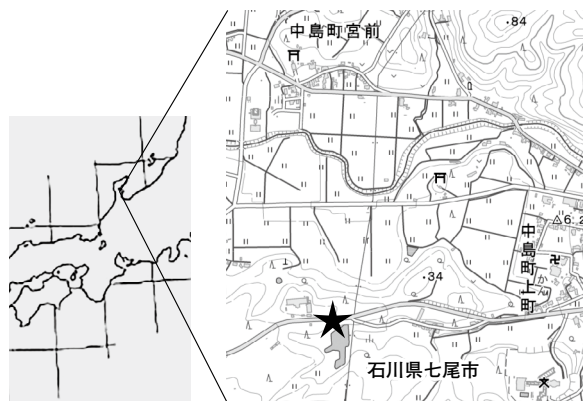


図1. 化石産地図 国土地理院Web版より

以前にこの地点から、クセノキプリス亜科咽頭歯などが産出している（安野, 2001）。今回産出した化石は、その外部形態からレンギョ亜科魚類に属する咽頭歯 *Hypophthalmichthyinae* gen. et sp. indet. であると同定された。本亜科のレンギョ属（ハクレンやコクレンなど）は左右に1列4本の咽頭歯（図2）をもち、Nakajima & Yue (1988), 中島 (2005) はその咽頭歯の形成過程について詳しく述べている。以下に化石のシリコンラバー型などを観察した結果を述べる。

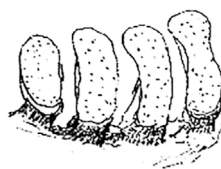


図2. コクレンの左列の咽頭歯
中島 (2005) の写真 (図33のE) を略模写したものである。
歯は後方 (図の右方) へ向かってA1~A4歯が順に配列している。

化石FCMNH GF 10089a（福井市自然史博物館標本登録番号, 以下同様）は、歯根部を欠いた咽頭歯（印象化石）の背面を示したものである。中央部から歯根部にかけて急に歯上下の厚みが増し、頑丈な歯であることを示す（図3の①）。歯の長さは8mm（図中では8Lと記述, 以下同様）である。

化石FCMNH GF 10089bは、その咬合面印象で、咬合面は緩やかに波打ち、歯外縁部のエナメロイド層が明瞭である（図3の②と③の矢印）。歯の先端部を欠くが歯根部の一端が残る。咬耗により咬合面は歯の輪郭のエナメロイド層より少し凹んでいる（図3の③）。

* 福井市自然史博物館協力員, 〒918-8006 福井県福井市足羽上町147
Expert adviser of Fukui City Museum of Natural History, 147 Aasuwakami-cho, Fukui, 918-8006, Japan
E-Mail: kaseki-6@mx4.fctv.ne.jp

化石の外形から本歯は左列のA 2歯であると判断される。歯の保存部分の長さは9 mmである。

化石FCMNH GF 10090aは、歯の輪郭の保存状態は不良だが、背面の概観が分かる(図3の④)。化石の外形から本歯は左列の歯であると判断される。歯の保存部分の長さは8 mmである。

化石FCMNH GF 10090bは、長楕円形の咬合面の印象である、咬合面は咬耗により歯の輪郭のエナメロイド層より少し凹んでいる。(図3の⑤)。咬合面の外形から本歯は左列のA 1歯と判断される。歯の保存部分の長さは8 mmである。

化石FCMNH GF 10091は、かなり強く咬耗した咬合面の印象である。咬合面は緩やかに大きく波打っている(図3の⑥)。歯の輪郭のエナメロイド層の突出は他の化石より弱い。化石の外形から本歯は左列のA 1歯である可能性がある。保存部分の長さは10 mmである。

化石産出の意義

中新統産のレンギョ亜科魚類の咽頭歯化石は、北西九州の大屋層(安野, 2003a)、兵庫県北部の北但層群(安野, 2003b, 2005b, c)などの西日本中部以西の下部中新統からのものに限られていた。友田・小寺(1998)は長崎県の始新統産の咽頭歯を報告しているが、著者は検討の機会を得ていない。

最近、兵庫県北部竹野町(猫崎)産の咽頭歯化石について内部構造などについても詳細な再検討が行われた。その結果、初めて化石歯が現生種コクレンの近似種であり、恐らくコクレンが初期中新世には出現していたと報告している(安野・小寺, 2022)。しかし、今回の化石(図3)は、歯の実体がない印象化石のために彼らが指摘した詳細な内部構造を確認できず、本種が前述のコクレン近似種であるとは同定できなかった。

現生のレンギョ亜科コクレン属は、ハクレンとコクレンの2属3種からなり、1列に4個の歯(図2)のみをもつ魚類で、主に中国大陸の淡水域(例えば長江などの大河川)に棲息している。北但層群および大屋層においても同様であるが、提示された化石含有層の分布域では到底生活できるような広がりのある環境には及ばない。産出した化石は産出地域から離れた場所に存在した大規模な淡水域(少なくとも大陸における大河川に匹敵)から派生したより小さく孤立した淡水域に侵入・棲息していた個体群に由来すると考えられる。このことは化石種と現生種の棲息域が同様であったとの仮定によるものであるが、この仮定に恐らく大きな誤りはないものと考えている。換言すると、今回の化石は少なくとも当時の淡水域がほぼ西日本全域(北九州～兵庫県北部～能登半島)の日本海沿岸の沖合いに広がっていたことを示す有力な古生物学的な証拠の一つにあげられる。そして、前述した通り当時の淡水域の主体は、容易に現在の日本海沿岸域よりも沖合いに(当時はまだ大陸の一部であった)広がっていたことは間違いないものと推定される。なお、本種の化石は中国大陸の日本の化石層と対比が可能な下部中新統からは今のところ報告されていない。

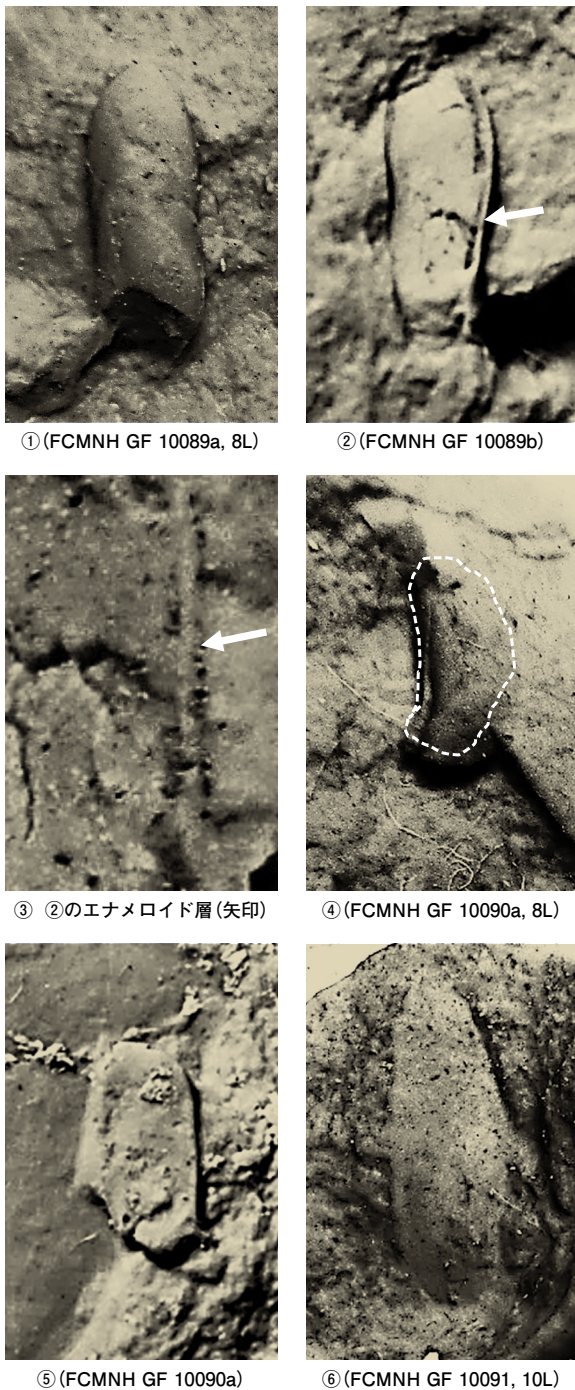


図3. レンギョ亜科魚類の咽頭歯化石(シリコンラバー型)
①, ④: 背面観, ②~③, ⑤~⑥: 咬合面観

まとめ

石川県七尾市中島町に分布する下部中新統山戸田珪藻土層から初めて産出した、コイ科レンギョ亜科魚類の咽頭歯化石を報告した。今回の化石は、当時の本亜科の分布が日本海沿岸の西日本全域に拡大することを示し、現在の日本海沖合い（当時は大陸の一部）に西日本一帯の細長く広大な淡水域が存在したことを強く支持する。

引用文献

- 市川 渡・粕野義夫・小島和夫, 1995, 能登中島町付近の非海成珪藻土について. 地質学雑誌, **61**(719), 381-386.
- 粕野義夫(編), 1993, 石川県地質誌, 100万分の一地図. 321p.
- 中島経夫, 2005, 3章 多様な形がどのようにできあがるか—コイ科魚類の咽頭歯. 70-113. 松浦啓一編著, 魚の形を考える. 東海大学出版会, 286p.
- Nakajima T. and Yue P., 1988, Development of the Pharyngeal teeth in the Big Head, *Aristichthys nobilis* (Cyprinidae), Japanese Journal of Ichthyology, **36** (1), 42-47.
- 友田淑郎・小寺春人, 1998, ハクレン型魚類の進化. 化石研究会研究報告, (31), 68.
- 安野敏勝, 2001, 石川県能登半島の中新統から発見されたコイ科魚類化石とその意義. 福井市自然史博物館研究報告, (48), 1-15.
- 安野敏勝, 2003a, 石川県中島町から産出した中新世コイ科魚類化石とその意義. 金沢大学日本海域研究(34), 43-53.
- 安野敏勝, 2003b, 近畿北西部および九州西部の下部中新統から産出したコイ科魚類の咽頭歯化石とその意義(I). 福井市自然史博物館研究報告, (50), 1-8.
- 安野敏勝, 2005a, II. 兵庫県香住町の第三系層序. 5-25. In: 住住町教育委員会編 香住町足跡化石調査報告書. 107 p.
- 安野敏勝, 2005b, IV. 香住町の新第三系(八鹿層)産魚類化石. 90-101. In: 香住町教育委員会編 香住町足跡化石調査報告書. 107 p.
- 安野敏勝, 2005c, 兵庫県豊岡市竹野海岸から産出した前期中新世化石群集(1). 福井市自然史博物館研究報告, (52), 43-65.
- 安野敏勝・小寺春人, 2022, 中新世のコイ科魚類国連の咽頭歯化石に関する研究. 化石研究会誌, **55**(2), 78.

First fossil record of pharyngeal teeth (Subfamily Hypophthalmichthyinae) from the Lower Miocene Yamatoda diatomaceous mudstone, Nanao City, Ishikawa Prefecture, central Japan

Toshikatsu YASUNO

Abstract

First fossil pharyngeal teeth (Subfamily Hypophthalmichthyinae) from the Lower Miocene Yamatoda diatomaceous mudstone member, Nanao City, Ishikawa Prefecture were recorded in here. This paleontological fact indicates that Hypophthalmichthyinae fish had widely distributed in long and wide freshwater basin of West Japan from Northwestern Kyushyu to Noto Peninsula in Early Miocene.

Key words

Hypophthalmichthyinae, Pharyngeal teeth, Yamatoda diatomaceous member, Lower Miocene, Nanao City

