

## P37

レバノン上部白亜系サニー層産 Halecomorph 魚類とその意義  
宮田真也 (城西大・化石ギャラリー)<sup>2</sup>・藪本美孝<sup>3</sup> (北九州自然史博)

レバノン北西部の上部白亜系からは少なくとも79属122種の魚類化石が報告されており (Forey et al. 2003), 後期白亜紀のテチス海の魚類相を理解する上で重要である。本研究では, 城西大学水田記念博物館大石化石コレクションのレバノン産 Halecomorph 魚類について報告する。産地はレバノン北部の Hâqel で, 産出層準はサニー層である。化石は平行葉理の発達する石灰質泥岩に含まれている。本層の年代は *Rotalipora cushmani* や *Praeglobotruncana stephani* などの有孔虫化石やアンキロセラス亜目の *Allocioceras* cf. *annulatum* の産出が認められることから (Hemleben, 1977; Wippich and Lehmann, 2004) セノマニアン期であると考えられる (例えば, Marramà et al., 2016)。

標本は胸鰭, 臀鰭を除く全身が保存されており, 推定標準体長が205mmである。本標本は尾鰭および背鰭に *fulcra* があること, 背鰭基底は長く, 体後部の大部分を占め, 鰭条数は42-44程度であること, 臀鰭は小さく近担鰭骨数が9認められること, 椎体の側面中央

に隆起があり, その背側と腹側に窪みがあること, 尾は異尾で, 細長い下尾骨が扇状に配列し, 尾鰭鰭条と関節する部分がへら状に広がることなどから *Spathiurus dorsalis* Davis, 1887 に同定されるが, 尾鰭の形状が異なる。本種は体前部と腹部ならびに尾鰭後部を欠く標本をホロタイプとして記載された。その後, Woodward (1985) は *Amphilaphurus major* Davis, 1887 を *S. dorsalis* のシノニムとするともにも断片的な頭部を含むいくつかの追加標本を記載している。

本種の分類学的位置については, オリゴプレウルス科, アミア科, イオノスコプス科など, 研究者によって見解が異なる (Gardiner, 1967; Maisey, 1991; Woodward, 1985 など)。今回の標本は, ほぼ全身が関節した状態で保存されており, これまで不明であった顎骨なども保存されていることから, プロポーションやこれまでに知られていない形質について報告するとともに分類学的位置についても検討を行う。

<sup>1</sup> A Late Cretaceous halecomorph fish from the Sannine Formation in Hâqel, Lebanon.

<sup>2</sup>Shinya Miyata (Josai Univ.), <sup>3</sup>Yoshitaka Yabumoto (Kitakyushu Mus. Nat. Hist. Hum. Hist.)

## P38

現生アロワナ上目魚類バタフライフィッシュ (*Pantodon buchholzi*) の骨学的研究—アロワナ上目化石魚類の系統学的研究に向けて—<sup>1</sup> 石井篤 (東京学芸大・院)<sup>2</sup>・宮田真也 (城西大・化石ギャラリー)<sup>3</sup>・佐藤たまき (東京学芸大・教育)<sup>4</sup>

アロワナ上目 Osteoglossomorpha は真骨類 Teleostei の中で最も基盤的なグループの1つと考えられている魚類の一群である。アロワナ上目内の系統関係については形態形質および分子を用いた系統解析を用いた先行研究があるが, 両者の結果で一致が得られていない。そのため, *Lycoptera* などの化石魚類も含めた系統分類学的再検討を行う際, 現生種の形態形質の見直しが必要である。

特にバタフライフィッシュ *Pantodon buchholzi* に関しては, 形態系統解析では本種がアロワナ科 Osteoglossidae に所属するとされた。一方で, 分子系統解析ではアロワナ目 Osteoglossiformes の中で最も基盤的位置に属し, パントドン科 Pantodontidae として本種のみからなる独立した科を構成するとされており, 両者の系統解析の結果に乖離が認められる。そこで本研究では, アロワナ上目の系統解析の再検討を目的として *P. buchholzi* の透明二重染色標本の観察をもとに, 本種の骨学的再検討を試みた。

その結果, 背鰭の第5近担鰭骨, 第20神経棘, 臀鰭について多型が認められた。上記3つの形態のうち, 前者2つは多型のタイプと性別の一致が見られたことから性的二型を反映している可能性が新たに示唆された。このことは *Singida* などの本種と近縁と考えられている化石魚類の性的二型の検討を行う際にも重要であるものと考えられる。また, 臀鰭の多型も性的二型を反映していることが先行研究より報告されているが, これに関する形質が過去の形態系統解析で使用されてきたにも関わらず, それらの解析では *P. buchholzi* の臀鰭に性的二型は無いとされてきた。そのため本種における本形質のコーディング方法の再検討を行う必要性が示唆される。コーディング方法を本研究の結果に従って修正した場合, 本種の形質状態はアロワナ科ではなく本上目内で最も基盤的な科とされるヒオドン科 Hiodontidae と同様になり, これにより, 分子系統解析と矛盾がない解析結果に一步近づくことが予想される。

<sup>1</sup>Osteology of the extant osteoglossomorph *Pantodon buchholzi* and its implications for the phylogeny of fossil forms.

<sup>2</sup>Atsushi Ishii (Tokyo Gakugei Univ., Graduate School), <sup>3</sup>Shinya Miyata (Josai Univ.), <sup>4</sup>Tamaki Sato (Tokyo Gakugei Univ.)

## P39

A re-evaluation of fossil reptiles from the Lower Jurassic Nishinakayama Formation in Shimonoseki, Yamaguchi: new insights from X-ray computed tomography and geochemistry<sup>1</sup> Benjamin T. Breeden III (Univ. of Utah)<sup>2</sup>・Kentaro Izumi (Chiba Univ.)<sup>3</sup>・Makoto Manabe (Natl. Mus. Nat. Sci.)<sup>4</sup>・David B. Kemp (China Univ. of Geosci.)<sup>5</sup>・Chisako Sakata (Natl. Mus. Nat. Sci.)<sup>6</sup>・Fumio Takahashi (Mine City Mus. Hist. Folklore)<sup>7</sup>

During the 1990s, partial articulated skeletons of a turtle (MMHF 5-00001) and crocodylomorph (MMHF 5-00002) were reported from the Nishinakayama Formation (Pliensbachian-Toarcian, Early Jurassic) in the Era River of Toyota Town, Shimonoseki. These specimens represent the earliest body fossil records of turtles and archosaurs in Japan; however, both are preserved two-dimensionally in loose slabs of shale, which limited taxonomic interpretations when they were first described.

We used X-ray computed tomography to describe the anatomy of these specimens in greater detail than prior studies. We also used stable carbon isotope and X-ray fluorescence

chemostratigraphy to constrain their stratigraphic provenance. The geochemical data support both specimens originating from a similar interval that is stratigraphically higher than the Toarcian ocean anoxic event, which is consistent with the biostratigraphically-constrained Toarcian age previously assigned to them. MMHF 5-00002 comprises only a partial hindlimb, caudal vertebrae, and osteoderms. CT data reveal little new anatomical data, and we consider this specimen an indeterminate crocodyliform. MMHF 5-00001 possesses several features consistent with a marine lifestyle, including a reduction of costal ossification and the presence of plastral fontanelle; however, it lacks other marine adaptations. This likely represents a new species and may be the earliest marine turtle.

<sup>1</sup>山口県下関市の下部ジュラ系西中山層から産出する爬虫類化石の再検討: X線CTスキャン及び地球化学分析に基づく新見解

<sup>2</sup>ベンジャミン・ブリーデン (ユタ大学) <sup>3</sup>泉賢太郎 (千葉大学)

<sup>4</sup>真鍋真 (国立科学博物館) <sup>5</sup>デービッド・ケンプ (中国地質大学)

<sup>6</sup>坂田智佐子 (国立科学博物館) <sup>7</sup>高橋文雄 (美祿市歴史民俗資料館)