

詳細資料

有田川町産出のモササウルス類は新属新種！！

－これまでの学説を覆す新たな発見－

有田川町の鳥屋城山で平成 18 年に発見され、その後の発掘調査で全身骨格が掘り出されたモササウルス類の化石が、これまでの研究で新属新種であることが判明した。シンシナティ大学、当館、北九州市立自然史・歴史博物館、京都大学等の研究者で構成された研究チームは、学名をメガプテリギウス・ワカヤマエンシス (*Megapterygius wakayamaensis*) として記載した論文を国際雑誌「Journal of Systematic Palaeontology」に投稿し、12 月 11 日に公開された。なお、今後は県民により親しみを持っていただく意味を込めて、本種の通称を「ワカヤマソウリュウ (和歌山滄竜)」とする。

ワカヤマソウリュウは他のモササウルス類にはないユニークな特徴をたくさん持っており、モササウルス類の多様化が従来考えられていたよりも段違いに進んでいたことを示す証拠となる。モササウルス類の進化史を解明していくうえで世界的に見ても非常に重要な存在であると言える。

産出した化石の概要

学名：*Megapterygius wakayamaensis*

産出部位：頭骨、椎骨（頸椎と胴椎すべて）、肋骨、左右の前脚のヒレの骨、左後脚のヒレの骨等、尾を除くほぼ全ての骨格が保存されている。

推定全長：約 6m

産出地点：和歌山県有田郡有田川町長谷川
(鳥屋城山)

地層：外和泉層群鳥屋城層

推定年代：中生代白亜紀後期（約 7200 万年前）



学名メガプテリギウス・ワカヤマエンシス (*Megapterygius wakayamaensis*) (新属新種) の意味について

属名の *Megapterygius* は「大きい翼」という意味（ギリシャ語で「大きい」を意味する「mégas」と、「翼」を意味する「pterygion」より）。翼のような形の大きいヒレにちなんで名づけられた。

種小名の *wakayamaensis* は、産地の和歌山にちなんでいる（「-ensis」は「・・・産の」という意味のラテン語の接尾語）。

モササウルス類とは？

モササウルス類は水生爬虫類の一種で、滄竜（そうりゅう）と呼ばれることもある。約 9800 万年前に出現し、白亜紀後期の海で繁栄した。現生の生きもので言えばトカゲやヘビに近いなかまで、ヒレ状に進化した足とサメのような尾ビレを持つ高次捕食者であった。なかには体長 10m を超えるような大型のものも存在し、海の王者として君臨していたが、約 6600 万年前に非鳥類型恐竜と共に絶滅し、現在ではその姿を見ることはできない。モササウルス類は恐竜ではないが、映画「ジュラシックワールド」シリーズにたびたび登場したことで知名度が急上昇し、現在では子供たちの間でティラノサウルスに並ぶ人気を誇っている。

これまでの経緯（詳細）

平成 18 年 2 月

御前明洋氏（当時、京都大学大学院博士課程に在籍。現在は北九州市立自然史・歴史博物館学芸員）により有田川町鳥屋城山において骨化石が発見され、連絡を受けた和歌山県立自然博物館と京都大学とで共同調査を行う。

平成 21 年 6 月

平成 18 年に発見された骨化石は、モササウルス類の後肢の骨等であったということが判明した、として記者発表を行う。

平成 22 年 12 月～同 23 年 3 月

発見現場にて、自然博物館の小原学芸員が指揮をとり本格的な発掘調査を行う。この調査で大量の骨化石を発見し採取する。

平成 23 年 5 月

化石のクリーニング作業の開始。

平成 23 年 10 月

発掘調査の結果、モササウルス類の前肢の骨化石が発見された、として記者発表を行う。

平成 24 年 6 月

小西卓哉氏（当時はアルバータ大学博士研究員。現在はシンシナティ大学教育准教授）がカナダから来日し、クリーニング中の化石を観察。小西氏を中心として本化石の研究がスタートする。

平成 25 年 2～3 月

自然博物館レクチャールームにて、特別展「発見！ モササウルス ー化石の発掘とエピソードと最新情報ー」を開催。

平成 25 年 5 月

小西卓哉氏、小原学芸員、御前明洋氏、松岡廣繁氏（京都大学助教）の連名で、国際学会（4th Triennial International Mosasaur Meeting）において「A New Mosasaurine (Squamata: Mosasauridae) with Large Flippers from the Latest Campanian Hasegawa Muddy Sandstone Member, Wakayama Prefecture, Western Japan: A Preliminary Report」と題して発表。

平成 27 年 2 月

自然博物館レクチャールームにて、企画展「進撃のモササウルス ―化石クリーニング室の再現・実物化石を大公開―」を開催。

平成 28 年 3 月

おおよそすべての化石のクリーニングが完了。大量の骨化石はモササウルス類の全身骨格であったことが明らかとなる。

平成 28 年 10 月

モササウルス類の産状レプリカの常設展示を開始。

令和元年 7～10 月

国立科学博物館主催の「恐竜博 2019」にて、自然博物館が所有するモササウルス類の全身骨格化石と産状レプリカが展示され好評を得る。

令和元年 11 月～同 2 年 2 月

自然博物館レクチャールームにて、企画展「モササウルス復元プロジェクト」を開催。

令和 2 年 10 月

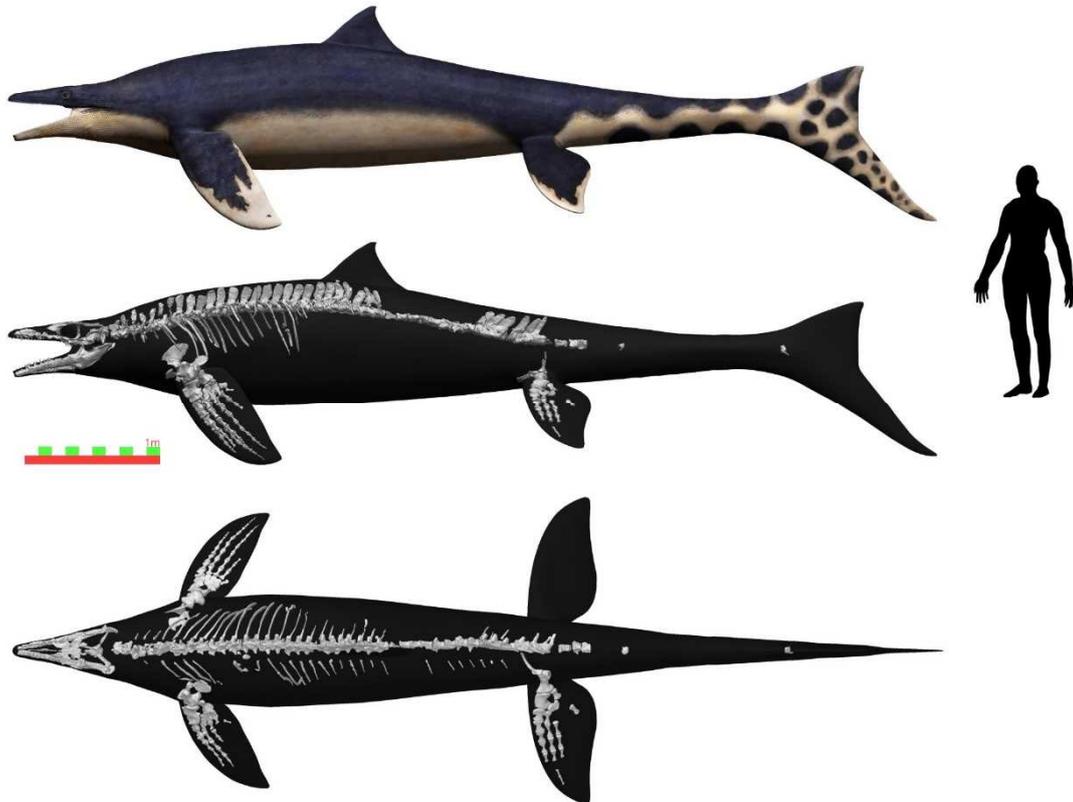
小西卓哉氏を筆頭に、小原学芸員、御前明洋氏、松岡廣繁氏他の連名で、国際学会（The Society of Vertebrate Paleontology 80th Annual Meeting）において「A New Mosasaurine (Squamata: Mosasauridae) from Western Japan with Unexpected Postcranial Morphology」と題して発表。

令和 5 年 4 月

小西卓哉氏を筆頭に、小原学芸員、御前明洋氏、松岡廣繁氏他の連名で、「Journal of Systematic Palaeontology」にモササウルス類化石の新種記載論文を投稿。同年 10 月に受理される。

ワカヤマソウリュウの特徴

- 脚ヒレの長さが頭骨よりも長い、また、前よりも後ろのヒレの方がより長い。
- 頭骨の眼窩付近がやや左右に広がっている。このことは両眼視ができていた可能性を示唆する（モササウルス類では2例目）。
- 胴椎の棘突起が長く、特に第1～6胴椎は15 cm以上になる。このことは前脚のヒレの動きを補佐する背筋が発達していたことを示唆する。
- 椎骨の棘突起は基本的に後方へ傾くが、第17～21胴椎の棘突起は前方へ屈曲する。このことはイルカのような背ビレが存在した可能性を示唆する（モササウルス類では初）。
- 顎骨がやや華奢で歯も細め。
- 指骨の中央のくびれが顕著。
- 胴椎につながる肋骨は12番目までが長く、13番目以降は急に短くなる。
- 上腕骨の肩甲骨へとつながる側の端が大きなドーム状になっており、かつその円状面積が非常に大きい。このことは上腕骨の可動域が大きかったことを示唆する。
- 肩甲骨が構成する肩関節が後方ではなくやや斜めに外側へ向いている。このことは前ヒレが後ろ方向ではなく横方向に伸びるようになっていたことを示唆する。



ワカヤマソウリュウの生体復元図と産出部位 作製：©Takumi

特徴から推定される生態

従来、モササウルス類は前方に進むための推進力を尾ビレを左右に強く振ることによって得ていたと考えられていた。しかし、ワカヤマソウリュウの前脚のヒレは、ブレーキや左右方向転換の他に、前進するための推進力を得る役割を担っていたと推定され、現生の生物で言えば、ウミガメやペンギンの泳ぎ方に近いものと思われる。後脚のヒレは水平を保つためのバランス取りの他、ブレーキや上下方向移動時の転換に使われていたと推定される。尾ビレは基本的に左右方向の舵取りをアシストする程度だったと思われるが、急な方向転換やダッシュの時には尾ビレを使っていたのかもしれない。また、頭は小さく顎も華奢であることから、大きな獲物を狙うような獰猛な性格ではなく、両眼視を生かして素早い小魚を的確に捕えて餌にしていた可能性が高い。

学術的重要性

1. 尾を除く骨格のほぼすべてが保存され、モササウルス類としては、国内はもとよりアジアおよび北西太平洋地域で唯一の全身骨格化石であること。
2. 新属新種であること。
3. 前後の脚ヒレが異様に大きいなどユニークな特徴を持つこと。そしてその特徴から、これまでの定説とは異なる泳ぎ方をしていたと推定されること。
4. 背ビレが存在した可能性があること。これまでにそのようなモササウルス類は世界中のどこからも知られていない。
5. モササウルス類が従来考えられていた以上に多様な形状に進化を遂げていたことを示す重要な存在となる。

記載論文

著者：小西卓哉・小原正顕・御前明洋・松岡廣繁・ヘイリー ストリート*1・マイケル カウルドウェル*2

*1 Hallie P. Street マキユワン大学 (Department of Biological Sciences, McEwan University), カナダ 非常勤講師

*2 Michael W. Caldwell アルバータ大学 (Department of Biological Sciences and Department of Earth and Atmospheric Sciences, University of Alberta), カナダ 教授

タイトル：A new derived mosasaurine (Squamata: Mosasaurinae) from southwestern Japan reveals unexpected postcranial diversity among hydropedal mosasaurs.

日本語訳：本邦南西部より産出した派生型モササウルス亜科(有鱗類)の新標本が明らかにする、進化型モササウルス類における新たな骨格の多様性

雑誌名：Journal of Systematic Palaeontology

イギリスのロンドン自然史博物館が出版する古生物学界の国際学術誌で、分類・系統学分野の研究を取り扱っている。

当館以外の問い合わせ先

シンシナティ大学 (Department of Biological Sciences, University of Cincinnati)

教育准教授 小西 卓哉 (こにし たくや)

Tel : 080-6293-2280 *日本国内に滞在中の12月29日までは有効

北九州市立自然史・歴史博物館

学芸員 御前 明洋 (みさき あきひろ)

〒805-0071

福岡県北九州市八幡東区東田 2-4-1

Tel : 093-681-1011 (博物館に不在の場合は、090-7342-0432)