

PRESS RELEASE (2018/3/24)



本邦で3例目のポリコティルス類首長竜（首の短い首長竜）が記載されました

概要

- 今から32年前（1986年）に北海道留萌郡小平町の小平薬（オビラシベ）川流域で採取されて穂別博物館に寄贈された化石が、日本では報告例の少ない首の短い首長竜「ポリコティルス類」（記載されたものとしては日本で3例目）のものであることがわかりました。
- この標本はむかわ町穂別博物館で展示されています。
- 白亜紀の中頃には多くの海生生物が絶滅した時期（セノマニアン・チューロニアン境界）がありますが、この化石の発見によって北太平洋ではポリコティルス類がこの境界を越えて生存していたことがわかりました。
- 骨組織の研究から、この首長竜は十分に成長した大人の個体であること、海での生活に適応したイルカやクジラなどのように骨がスポンジ状になっていたことがわかりました。

<ポリコティルス類とは？>

首長竜と言えば首がとても長い種類（エラスモサウルス類）が有名ですが、実は首の短い首長竜もいます。白亜紀の首の短い首長竜には、ポリコティルス類とプリオサウルス類という二つのグループがありました。しかし、日本では首の長いエラスモサウルス類の化石の方が圧倒的に多いので、馴染みがない方が多いのではないのでしょうか。

ポリコティルス類は主に北アメリカの中西部から化石が見つかっていて、頭蓋骨の口の部分がイルカやガビアル（ワニの仲間）のように細長くなっています。首は短いといっても頸椎が20個近くあり、人間よりは相当長い首だといえるかもしれません。両手足が鰭になっていて、尾はそれほど長くないことなどは首の長い首長竜と共通していますが、骨格を構成する個々の骨の形は異なります。なお、日本で初めて報告されたポリコティルス類の化石は胃の内容物からアンモナイトを食べていたことがわかっています。

<標本発見と研究の経緯>

今回研究された化石は、1986年7月に千代川謙一氏（千歳化石会）が留萌郡小平町の小平薬（オビラシベ）川（現在は小平ダムによる水没した地域）で発見し、穂別博物館に寄

贈した標本（番号：HMG-357）です。首の付け根の部分の椎骨と肋骨、鎖骨と間鎖骨（人間にはない骨）、肩甲骨の一部がノジュールと呼ばれる石の中に入った状態で見つかりました。化石はその後クリーニング（母岩から化石骨を取り出す作業）されて、穂別博物館で展示されていました。

2010年に首長竜の専門家である佐藤たまき（東京学芸大学）が穂別博物館を訪問した際、この化石標本が日本では産出例の少ないポリコティルス類首長竜のものであることに気づき、産出地域の地層に詳しい西村智弘（穂別博物館）の協力を得て調査を始めました。また、2013年から花井智也（当時は東京学芸大学教育学部4年生）が卒業研究としてこの標本の組織学的研究に取り組み、組織学の専門家である林昭次（当時は大阪市立自然史博物館、のちに岡山理科大学）もチームに加わって研究を発展させました。

<学術的な重要性>

ポリコティルス類の化石は北米の白亜紀後期の海の地層からは数多く発見されていますが、同時代の日本の海の地層からの報告数は同じ首長竜のエラスモサウルス類と比べて極端に少なく、今回記載された標本（図1）は国内で3例目という珍しいものです（第1標本：UMUT MV 19965、小平町産、東京大学総合研究博物館蔵；第2標本：HMG-1079、三笠市産、穂別博物館蔵；第3標本【本標本】、小平町産、穂別博物館蔵）。首の付け根の椎骨（図2）や肩回りの骨の一部からなる部分的な化石ですが、鎖骨と間鎖骨が癒合したものが日本で見つかるのは初めてのことであり、ポリコティルス類に独特な形状（図3）が示されています。

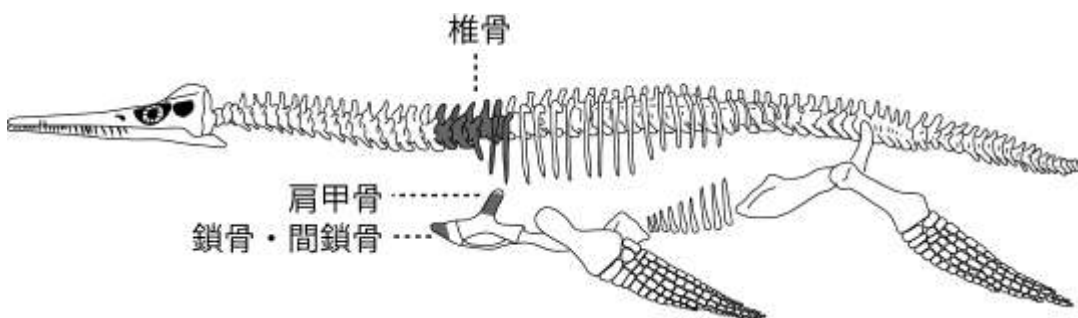


図1：ポリコティルス類の復元骨格イラストとHMG-357の発見された部位（グレー）



図2：椎骨（首の付け根の部分）



図3：鎖骨と間鎖骨が癒合したもの

白亜紀の中頃には世界的に生物相や環境の大きな変化があったことが知られていて、「セノマニアン・チューロニアン境界事変」と呼ばれ、この時期の日本でもアンモナイトやイノセラムスなどの一部の種類が絶滅するなどの影響があったことが知られています。今回記載された標本の年代がチューロニアン期であることが判明したため、以前記載された日本産のポリコティルス類化石がセノマニアン期のものであったことと合わせると、北西太平洋ではポリコティルス類がセノマニアン・チューロニアン境界事変を越えて生息していたことが示されます。前述の通り日本産のポリコティルス類化石の数は非常に少ないのですが、ポリコティルス類の地理的な分布の時間的な変遷を辿るうえで重要な役割を果たしています。

また、今回の調査はポリコティルス類と断定できる標本の組織学的な調査としては世界で初めてのものです。肋骨の断面（図4）で観察できる骨の微細組織からは、現在生きている動物では主に老齢個体に観察される構造であるハバース管（図5）が見られたこと、さらに一年に一本できると考えられている成長停止線と成長停止線の間隔が非常に狭くなっている（図6）ことから、本研究標本が比較的成熟した大人の個体であることが明らかになりました。さらに骨の構造が水生適応の進んだイルカやクジラのようにスポンジ状になっている（骨粗鬆症のような状態）ことから、骨の外形だけでなく、内部も高度に遊泳適応していたことがわかりました。つまり、骨格のごく一部しか保存されていない標本であっても、骨組織から過去の生物の生態についての手掛かりがつかめることが今回の研究で示されました。

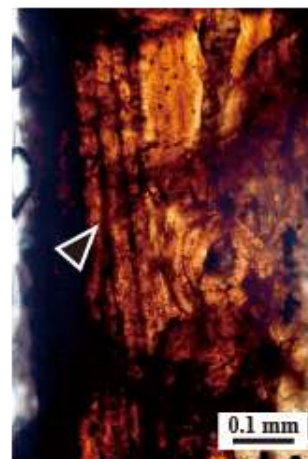
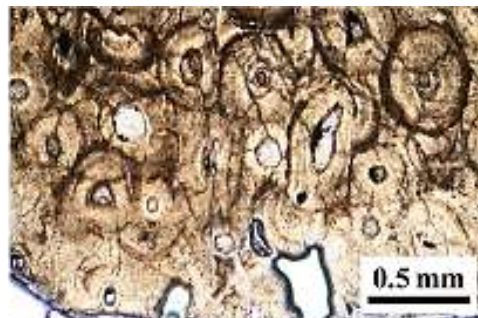


図4：肋骨の断面 図5：拡大写真（ハバース管） 図6：拡大写真（成長停止線）

論文著者・掲載誌など

研究成果をまとめた論文は、日本古生物学会が出版する学術誌 *Paleontological Research* 誌に 2017 年 8 月に受理されました。印刷中の原稿は以下のウェブサイトです。

<http://www.palaeo-soc-japan.jp/publications/pr/online-early/>

論文著者：佐藤たまき（東京学芸大学 准教授）、花井智也（東京大学 博士課程大学院生）、林昭次（岡山理科大学 講師）、西村智弘（むかわ町穂別博物館 学芸員）

論文タイトル : A Turonian polycotyloid plesiosaur (Reptilia; Sauropterygia) from Obira Town, Hokkaido, and its biostratigraphic and paleoecological significance

(訳 北海道の小平町から産出したチューロニアン期のポリコティルス類化石とその生層序学・古生態学的重要性)

お問い合わせ先

所属・職・氏名 :

むかわ町穂別博物館 学芸員 西村 智弘 (にしむら ともひろ)

TEL : 0145-45-3141 FAX : 0145-45-3141 E-mail: hakubutukan@town.mukawa.lg.jp

東京学芸大学教育学部自然科学系 准教授 佐藤たまき (さとう たまき)

TEL : 042-329-7537 E-mail: tsato@u-gakugei.ac.jp