

## 大野市の国内最古級(前期白亜紀)の新たなトカゲ類化石について

福井県大野市の荒島岳東方の手取層群伊月層（前期白亜紀：約 1 億 2900 万年前）から、国内では最古級となる新たなトカゲ類の化石（左上顎骨）が発見されました。伊月層からは既に上腕骨や脊椎骨などのトカゲ類の化石が 2020 年に報告されていますが、詳しい分類に役立つ頭部の骨の化石は初の産出です。研究の結果、この化石は国内のトカゲ類とは異なる特徴があり、ドリコサウルス科の未記載種と考えられます。日本の恐竜時代の陸生脊椎動物の多様性を知る重要な資料であり、その成果の一部は本年 6 月の日本古生物学会でも発表されました。

### 1. 標本について

- (1) 化石：左上顎骨 1 点 大きさ約 1.1 cm
- (2) 分類：有隣目ドリコサウルス科
- (3) 産地：福井県大野市荒島岳東方
- (4) 地層：手取層群伊月層
- (5) 時代：前期白亜紀（約 1 億 2,900 万年前）
- (6) 特徴：骨の内側に歯を支える棚状の構造があること、歯はその顎の棚状の骨と接して植立する（側生性）ことから、トカゲ類の左上顎骨であると分かります。  
上顎骨は高さが低く前後に細長いことが特徴の一つで、顎に少なくとも 13 の歯列があり 11 本の歯が保存されています。前方から 8 本目までの歯は先端が後方に向かってゆるくカーブして鋭く尖ること、後方の歯 2 本は直線的で先端は鈍く、その表面に細かな縦筋が多数あることなどが特徴です。

### 2. 研究の経緯

恐竜博物館と大野市は、2018 年度から中部縦貫自動車道大野油坂道路工事で排出される岩石中の化石や道路周辺地域の共同調査を進めており、その一環で 2019 年から荒島岳東方の手取層群伊月層で継続的に調査を実施しています。

伊月層からはイグアノドン類（鳥脚類恐竜）の歯化石や、国内最古級の哺乳類化石、哺乳類型爬虫類の化石が報告され、福井県最古の陸生脊椎動物化石群集が明らかになりつつあります（下記参考 URL 参照）。

2021 年に収集した同じ場所の伊月層の岩石には多数の小さな脊椎動物化石が含まれており、その中で今回の標本が見つかりました。化石は非常に小さく繊細なため、マイクロフォーカス CT スキャナで得られた 3D データを用いて観察し、研究を進めてきました。

参考 URL：<https://www.dinosaur.pref.fukui.jp/research/onomammal/>

### 3. 学術的意義

手取層群が分布する福井（勝山市・大野市）、石川（白山市）、岐阜（高山市）の各県から前期白亜紀のトカゲ類化石の報告があり、大野市のものは白山市や高山市に並ぶ国内最古級のトカゲ化石です。比較では、大黒谷層（高山市）のサクラサウルス、桑島層（白山市）のクワジマーラ、クロユリエラ、アサガオラセルタ、北谷層（勝山市）の未だ名前が付けられていないトカゲ類とは、上顎骨や歯の形態が大きく異なります。

一方で、桑島層の原始的なドリコサウルス科であるカガナイアスとは、高さが低く前後に細長い上顎骨という類似点がありますが、その上顎骨化石は部分的です。ドリコサウルス科の一種、イギリスのコニアサウルス（後期白亜紀）とは、上顎骨が上下に低く前後に長いこと、歯が前方から後方にかけて形態が変化することなどの類似点があります。

これらのことから、大野市のトカゲ類は少なくとも手取層群では未だ知られていなかった種であると考えられます。

### 4. ドリコサウルス科について（参考）

ドリコサウルス科は水生適応した小型のトカゲ類で、海生で大型化したモササウルスを含むモササウルス上科に近縁なグループです。ドリコサウルス科の多くはヘビのような細長い体型をしているのが大きな特徴です。ドリコサウルス科の化石の多くは後期白亜紀（約1億～9400万年前）のヨーロッパや北アメリカから見つかっており、浅い海に生息していたと考えられています。石川県の桑島層から発見されたカガナイアスは、ドリコサウルス類では世界最古（前期白亜紀、約1億3000万年前）のものと考えられ、淡水または汽水域に生息していた種であり、カガナイアスとはほぼ同じ時期に生息していました。

### 5. 大野市との共同調査研究について

恐竜博物館と大野市は、2015年11月に大野市から産出する化石の共同調査に関する協定書を締結し、共同で調査研究を実施してきました。2018年度からは、中部縦貫自動車道大野油坂道路の工事に関連した地質および化石の調査を本格的に開始し、トンネルや橋脚などの工事現場から排出される岩石から化石を収集するとともに、周辺地域での野外調査を実施しています。

2021年2月には、トカゲ類化石と同じ場所から発見された、国内では最古級となる哺乳類（真三錐歯類）とトリティロドン類の化石が発表されました。

また、2023年4月には、中部縦貫自動車道大野油坂道路の川合トンネル（仮称）の掘削現場から発見された、後期ジュラ紀の大型のアンモナイト化石2点が発表されました。

## 6. 展示について

発見された化石は、下記のとおり展示公開します。

実物化石は、入れ替えての展示となります。

期 間：2025 年 8 月 5 日（火）から 11 月 3 日（月）まで

場 所：和泉郷土資料館（くずりゅう化石ラボ ガ・オーノ）1 階  
恐竜博物館 本館 1 階クリーニング室横

### ※実物化石の展示期間

和泉郷土資料館 8 月 5 日（火）～9 月 23 日（火）

恐竜博物館 9 月 25 日（木）～11 月 3 日（月）

※ 実物化石が展示されていない期間は、化石の複製が展示されます。



図 1. 福井県大野市の手取層群伊月層から産出した岩石中のトカゲ類化石

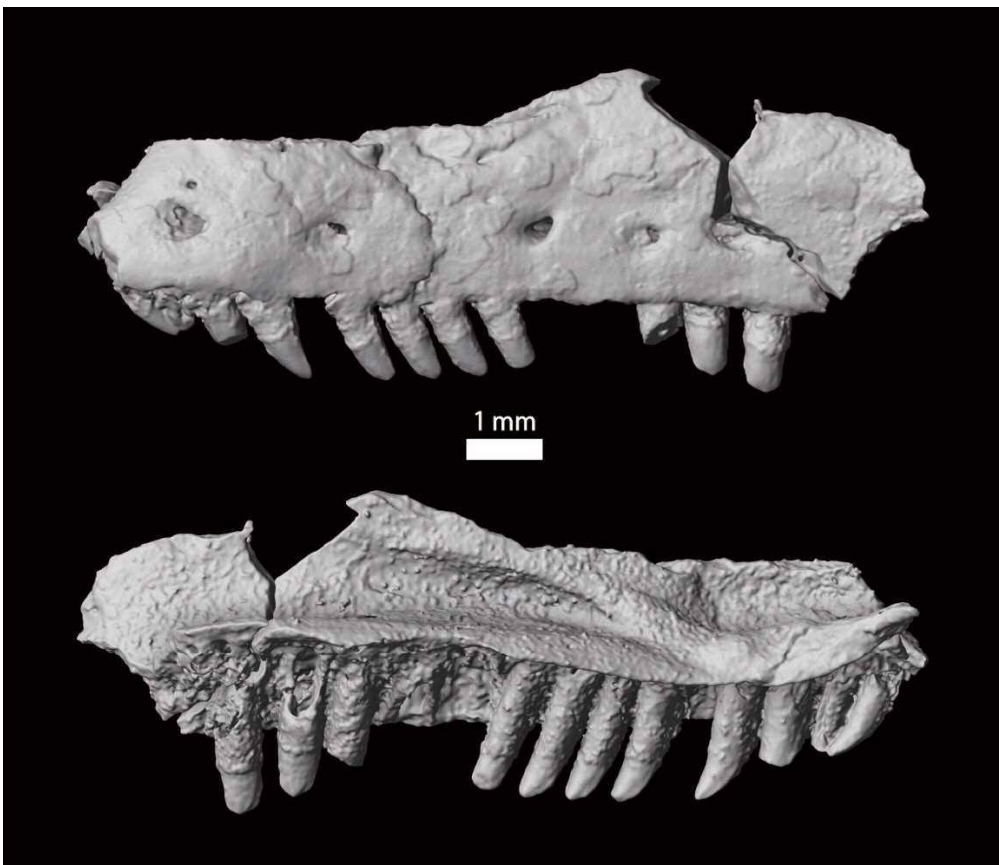


図 2. トカゲ類の左上顎骨化石の CT 画像（上：外側、下：内側）

# タイ王国で発見されたアジア最古級の マクロナリア類（竜脚類恐竜）の化石について

タイ王国東北部チャイヤプーム県で2008年7月に発見された、中期ジュラ紀（約1億7000万年前）の竜脚類恐竜の頸椎（<sup>けいつい</sup>首の骨）が、アジア最古級のマクロナリア類のものと分かりました。アジアと他の大陸地域をまたいだ竜脚類恐竜の進化と多様性を知る重要な資料であり、その成果の一部は本年6月の日本古生物学会でも発表されました。

## 1. 標本について

### （1）産出地と時代

産出地：タイ王国チャイヤプーム県（図1参照）

地 層：コラート層群ナム・ポン層

時 代：中期ジュラ紀（約1億7,000万年前）

### （2）大きさ

前後長 31 cm、幅 14.8 cm、高さ 34.7 cm （図2参照）

### （3）化石の特徴

化石は背骨であり、空洞（含気窩）の発達と椎体の腹側に稜をもつことから、竜脚類恐竜の背骨と分かります。その椎体の長さとか高さの比（約1.4）と、傍突起が含気孔の腹側にあることから、背骨は後方の頸椎と考えられます（図3参照）。CTでの観察で椎体の内部に複雑な空洞があることや、椎体の後方関節面の背側に切れ込みがあることが分かりました。これらは竜脚類の比較的進化したグループであるマクロナリア類に共通する特徴です。（図4参照）

## 2. 学術的意義

竜脚類恐竜の化石は世界の各大陸に記録があり、大陸間をまたいだその進化についてアジアから重要な手がかりが得られます。アジアにおいて、マクロナリア類と呼ばれる進歩的な竜脚類のグループは、中国にアジア最古（中期ジュラ紀）の化石記録があるほか、前期白亜紀のタイ東北部に東南アジア最古の化石記録（サオ・クア層のプウィアンゴサウルスの化石）があることから、遅くとも約1億3,000万年前にマクロナリア類が南下して東南アジア地域にも生息域を拡げたとされていました。

今回の中期ジュラ紀（約1億7,000万年前）の化石は、当初はその分類が分かっていませんでしたが、今回の研究によってアジア最古級のマクロナリア類と判明しました。マクロナリア類が予想よりも約4,000万年前から東南アジアで生息域を拡げ、より原始的な竜脚類のグループ（ブルカノドン類）と共存していたと考えられる結果となります（図4参照）。

### 3. マクロナリア類について（参考）

マクロ（大きな）ナリス（鼻）が語源で、骨鼻孔の直径が眼窩よりも大きいことから名づけられた竜脚類恐竜のグループです。竜脚類の中では比較的進化したグループで、中期ジュラ紀から後期白亜紀までの約 180 種が知られています。ほぼすべての大陸で生息していました。

### 4. 展示について

発見された化石は下記のとおり展示公開します。

期 間：2025 年 8 月 5 日（火）から 11 月 3 日（月）まで

場 所：恐竜博物館 本館 1 階クリーニング室横



図1 化石の産地

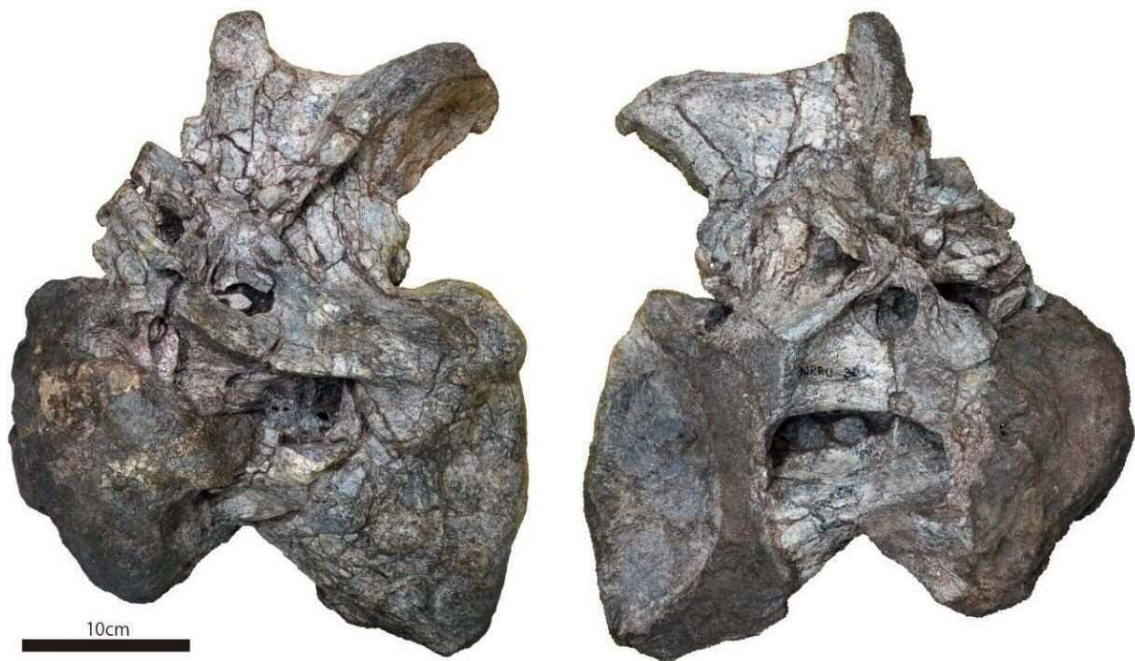


図2 マクロナリア類の頸椎化石 左：左側面、右：右側面

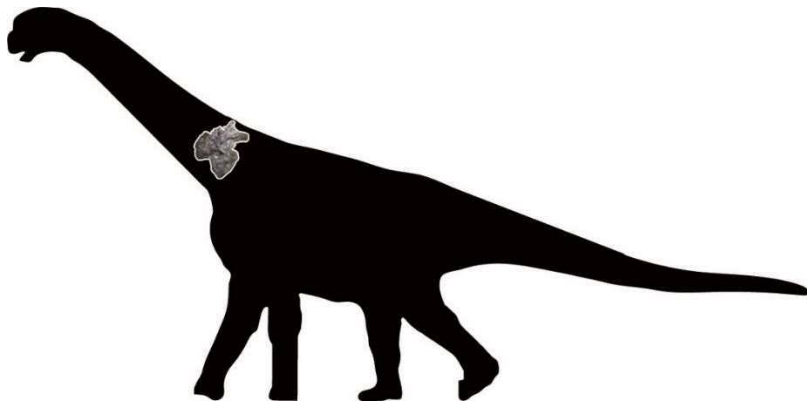


図3 後部頸椎の位置

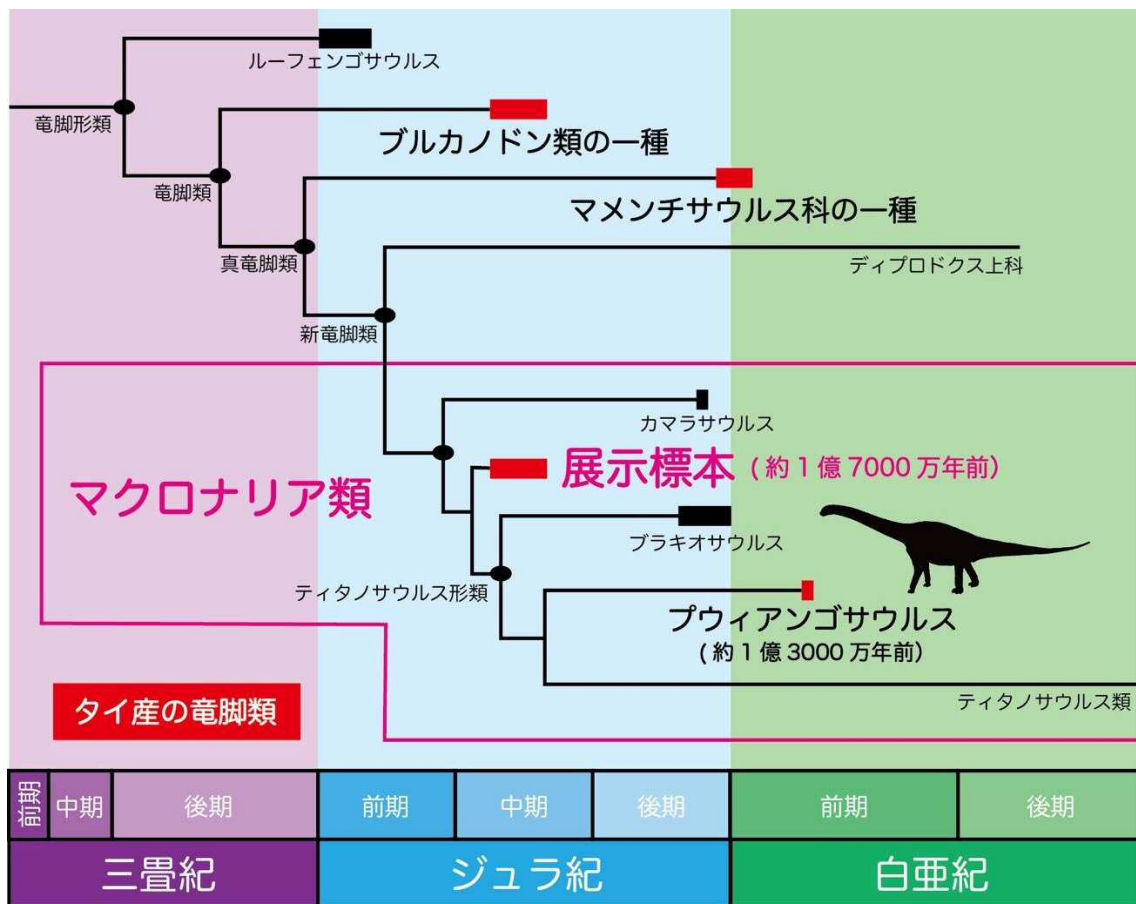


図4 竜脚類の系統図

今回の研究により、マクロナリア類が東南アジアで約4000万年も早く生息域を広げたことが分かり、タイでより原始的なグループであるブルカノドン類と共存していた可能性が高い。