

同時資料提供

大阪市政記者クラブ

大阪科学・大学記者クラブ

大阪教育記者クラブ

南大阪記者クラブ

平成27年11月20日

大阪市立自然史博物館

担当：学芸員 林 昭次(地史研究室)

電話：06-6697-6222

E-mail: hayashi@mus-nh.city.osaka.jp

大阪市自然史博物館を含めた国際研究チームが論文を発表しました

日本にいた絶滅哺乳類 ヤベオオツノジカの成長は速かった

- 骨化石の内部組織研究が明らかにした絶滅哺乳類の多様な成長様式 -

このたび、大阪市立自然史博物館を含めた国際研究チーム（著者一覧参照）による『哺乳類化石の骨内部組織』に関する研究論文が、生物学分野の国際学術雑誌「*Peer J*」において平成27年10月22日（米国東部時間）に出版されました。

論文タイトルは『Mammalian bone palaeohistology: a survey and new data with emphasis on island forms』で、日本語訳は『哺乳類の化石骨組織学：概説および島嶼産哺乳類における新知見』となっております。

下記ホームページで論文の概要と電子版の記事を無料で閲覧することができます
(<https://peerj.com/articles/1358/>)。

論文は、日本を代表する絶滅哺乳類ヤベオオツノジカなど、世界中の様々な哺乳類化石における骨組織を調べ、その生態と進化を明らかにした研究です。この当館所蔵の大型鹿化石を含む国際的な研究を貴社の記事として扱っていただき、研究の成果を広く市民の皆様に、普及していただけますようお願いいたします。

本研究で使用した大阪市立自然史博物館所蔵のヤベオオツノジカの骨の標本を展示します。標本を切断し骨組織を調べたことが、絶滅哺乳類の生態や進化に関する新たな発見につながりました。

○期間：平成27年11月21日（土）～平成28年1月31日（日）

○場所：大阪市立自然史博物館 本館1階・ナウマンホール

1. 研究論文の概要

日本にいた絶滅哺乳類 ヤベオオツノジカの成長は速かった

- 骨の内部組織研究が明らかにした絶滅哺乳類の多様な成長様式 -

研究成果のポイント

- ◆ 一般に島に生息する動物の成長は遅くなるが、日本列島のヤベオオツノジカは、大陸にすむギガンテウスオオツノジカと同じく成長が速かったことが明らかになった。
- ◆ 様々な島に生息していた絶滅哺乳類の成長を調べた結果、島嶼産哺乳類の成長様式は、これまでに考えられていたよりも多様であるということが判明した。
- ◆ 化石骨の内部組織の研究は、絶滅哺乳類の生態や進化を解明するための手がかりになることが確認された。

論文発表の概要

研究論文名：Mammalian bone palaeohistology: a survey and new data with emphasis on island forms

(哺乳類の化石骨組織学：概説および島嶼産哺乳類における新知見)

著者：クリスチャン・コルブ（スイス・チューリッヒ大学），トーステン・シャイヤー（スイス・チューリッヒ大学），クリストフ・ベイトシェガー（スイス・チューリッヒ大学），アナリア・フォラシエピ（アルゼンチン・国立科学技術研究センター）エリ・アムソン（スイス・チューリッヒ大学），アレクサンドラ・ファン・デル・ギアー（オランダ・ナチュラリス生物多様性センター，ギリシャ・アテネ大学），ファン・デン・ホーク・オステンデ（オランダ・ナチュラリス生物多様性センター），**林昭次（大阪市立自然史博物館）**，マルセロ・サンチェス（スイス・チューリッヒ大学）

公表雑誌：PeerJ

公表日：米国東部時間 2015年10月22日（オンライン公開）

研究成果の概要

化石の骨を切断し、その内部組織から絶滅した動物の生態や進化を推測する「骨組織学研究」は、恐竜類ではよく行われている研究ですが、絶滅哺乳類では研究例が多くありません。そこで本研究では、これまでに出版された絶滅哺乳類の組織学の研究論文のデータに、さらに「島」という特殊な環境に生息していた絶滅哺乳類の骨組織データを新たに追加することで、(1) 絶滅哺乳類の骨の内部組織からどのようなことがわかるのか？ (2) 「島」という特殊な環境で育った哺乳類はどのような成長をするのか？ということをも明らかにしました。

その結果、恐竜類同様に、ほとんどの絶滅哺乳類の骨の内部にも、成長速度や年齢を推定するために必要な情報（例えば1年に一度できるとされる成長停止線：**図1**）が含まれていることがわかり、絶滅哺乳類の生態や進化を解明するために、骨組織の研究が有効な手法の1つであるということが確認されました。

また、今回新たに、イタリアのシチリア島などヨーロッパ各地の島々から発見された哺乳類化石や、日本から発見されたヤベオオツノジカなどの骨を切断し、内部組織を観察することで、島に生息している絶滅哺乳類の成長様式についての研究を行いました。その結果、島という餌資源が限られ、捕食者の数も少ない環境に生息する動物でも、種ごとに多様な成長様式を示すことが明らかになりました。特に日本のヤベオオツノジカ（大阪市立自然史博物館所蔵標本）は、その近縁種で大陸に生息していたギガンテウスオオツノジカと同じく成長が速かったことがわかりました。これは、島に生息する動物は、成長が遅くなる傾向にあるという従来の研究とは異なる結果となりました。島に生息する哺乳類でも、生息する島の大きさ、大陸から島に移り住んだ期間、個々の動物の生態に関連して、それぞれ固有の成長様式を獲得したと考えられます。

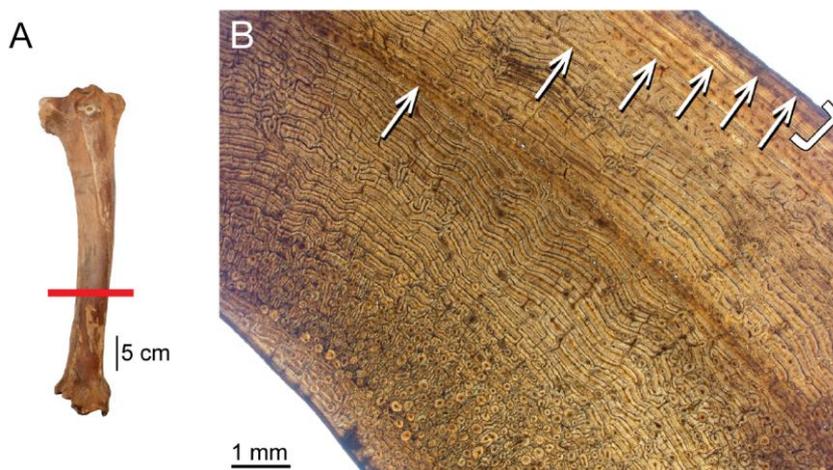


図1：哺乳類化石の骨内部に見られる成長停止線
(ギガンテウスオオツノジカの脛骨[すねの骨] A：切断した部分[赤線]， B：骨の内部組織
矢印と括弧で示された部分に成長停止線が見える)

ヤベオオツノジカとは？

ヤベオオツノジカとは、新生代第四紀更新世後期（およそ 13 万年前～1 万年前）と呼ばれる時代の日本に生息していた、絶滅したシカの仲間です。ヨーロッパを中心に生息していた、進化史上最大の枝角をもつギガンテウスオオツノジカの近縁種にあたります。ヤベオオツノジカもギガンテウスオオツノジカ同様に、巨大な枝角と体を持つことが特徴で、最大のもので、肩の高さ 1.8m、体長（頭胴長）2.6mほどです（**図 2**）。ヤベオオツノジカは、氷期の中で一番寒かった時期にも、大阪平野を含む日本列島に住んでいました。そのころの大阪の様子は今とは随分と違ったものでした。寒冷化による海面の低下により、現在の大阪湾は広い平野（古大阪平野）になり、ナラ類やカバノキ類などの落葉広葉樹に針葉樹のまじったまばらな林と草原が広がっていました。このような場所にヤベオオツノジカの群が、ゆうゆうと歩きまわっていたと考えられています。大阪市住吉区にある、8 万年前の山之内遺跡からは、ヤベオオツノジカと思われる大型のシカ類の足跡化石が見つかっています。

ヤベオオツノジカの骨内部の組織にも成長停止線など成長様式を調べるための情報が含まれていることが今回の研究で明らかになりました（**図 3**）。



図 2：ヤベオオツノジカ

（左：復元全身骨格，右：生態復元模型 いずれも大阪市立自然史博物館所蔵）

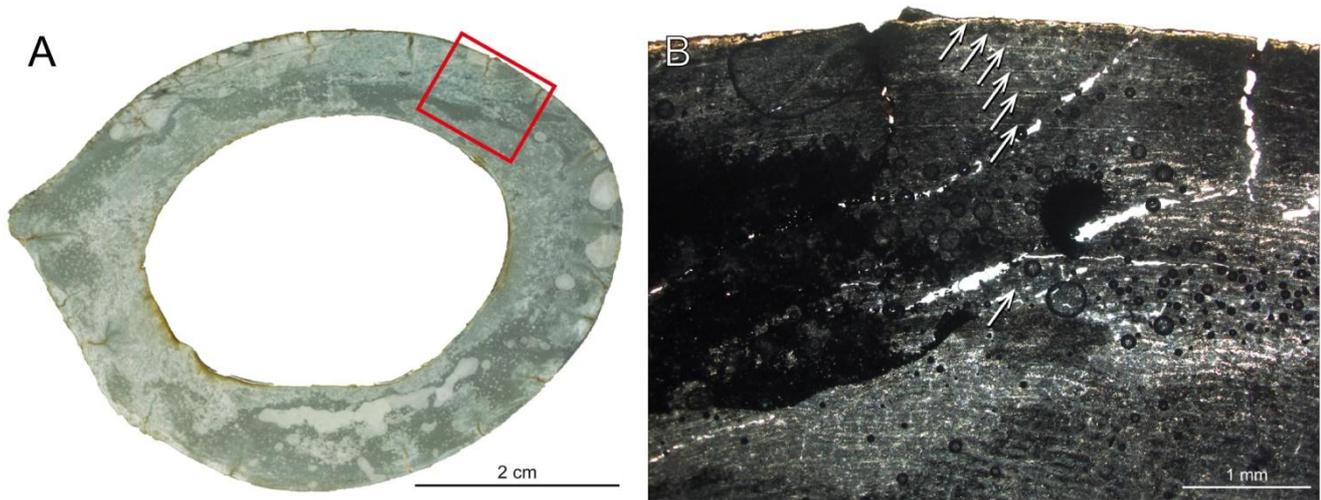


図3：ヤベオオツノジカの骨内部に見られる成長停止線

(A:大腿骨[太ももの骨]の断面, B:骨の内部組織 Aの赤枠部分を拡大した写真 矢印で示された部分に成長停止線が見える)

2. お問い合わせ先

○研究論文の内容に関する問い合わせ

林 昭次 (はやし しょうじ)

大阪市立自然史博物館 地史研究室 学芸員

Email: hayashi@mus-nh.city.osaka.jp

電話: 06-6697-6222 FAX: 06-6697-6225

○広報および広報用画像に関する問い合わせ

山上 香代 (やまがみ かよ)

大阪市立自然史博物館 総務課 広報担当

Email: k-yamagami@ocmo.jp

3. 大阪市立自然史博物館の連絡先

大阪市立自然史博物館

〒546-0034 大阪市東住吉区长居公園 1-23

TEL 06-6697-6221 FAX 06-6697-6225

地下鉄御堂筋線「長居」駅下車3号出口・東へ800m

JR 阪和線「長居」駅下車東出口・東へ1000m

常設展示入館料：大人 300 円、高大生 200 円

中学生以下、障がい者手帳などをお持ちの方、市内在住の 65 歳以上の方（要証明）

は無料。 ホームページ <http://www.mus-nh.city.osaka.jp/>