



平成30年7月26日

報道関係者各位

国立大学法人 筑波大学
独立行政法人国立科学博物館
福島県立博物館

筑波大学の標本庫で見つかった貴重な哺乳類化石
～60年以上の時を経て発見されたふしぎな哺乳類パレオパラドキシア～

研究成果のポイント

1. 筑波大学の収蔵庫から、これまで未報告であった骨化石が木箱に入った状態で60年以上ぶりに再発見されました。
2. 残されたメモを手がかりに調査を行った結果、化石が発掘された産地を福島市土湯温泉町の2地点にまで絞ることができました。
3. 骨化石の形態的特徴から、束柱類という海生哺乳類のうち、パレオパラドキシア[※]というグループの大腿骨であることが明らかとなりました。
4. 表面の保存状態が良いため、パレオパラドキシアの古生態を解き明かす上で大きな手がかりとなる化石です。

国立大学法人筑波大学生命環境系 指田勝男教授、上松佐知子准教授、独立行政法人国立科学博物館地学研究部生命進化史研究グループ 木村由莉研究員、松井久美子特別研究員(現、九州大学総合研究博物館 専門研究員)、福島県立博物館学芸課 猪瀬弘瑛副主任学芸員らの研究グループは、筑波大学が保管していた哺乳類化石が、これまで報告されていなかった貴重な束柱類の化石であることを明らかにしました。

同化石は60年以上前に東京教育大学に委託されたもので、別の哺乳類化石と鑑定されたまま、忘れられていたものです。今回、筑波大学の古生物標本収蔵庫を訪れた木村研究員が木箱に入った同標本を再発見し、筑波大学ほかとの共同研究(聞き取り調査、骨の形態の比較調査)によって、同化石の産地を特定し、地元では「恐竜の骨」として知られていたこの化石が、約2300～1000万年前に北太平洋沿岸地域の浅海に生息していたパレオパラドキシアという哺乳類であることを明らかにしました。化石の状態は良好で、今後、謎に満ちたこの動物の古生態解明に役立つことが期待されます。

本研究成果は、2018年7月25日(日本時間26日午前8時)付で「Royal Society Open Science」誌で公開されました。

研究の背景

大きな博物館の収蔵庫には、数十万点から数百万、ときには数千万点の標本が収められているのがふつうです。しかし、標本管理者の世代交代などにより、標本の情報が曖昧になってしまうことも少なくありません。このような事例は、国内外の大学や博物館で実際に起こっています。その一方で、未登録の試料や一次情報が限られている登録標本を専門家が偶然に目にする中で科学的価値の高い標本が見つかり、学術論文として正式に発表され、収蔵庫の「宝」として公表されることも多々あります。

2017年6月、筑波大学の古生物標本収蔵庫の状況を調査していた国立科学博物館の木村由莉研究員が、偶然、古い木箱に入った骨化石を見つけました。骨の大まかな特徴から、東柱類という哺乳類グループの大腿骨であると判断した木村研究員は、同分類グループの専門家である松井久美子研究員（当時、国立科学博物館 特別研究員）の参加を得ると同時に、国立科学博物館、筑波大学、福島県立博物館を中心とした8機関の研究調査チームを結成し、化石の科学的価値とその由来を調べることになりました。

研究内容と成果

< 標本に残された情報 >

収蔵庫の標本台帳を調査したところ、本標本は含まれておらず、大学の登録標本ではないことが確認されました。調査の結果、昭和 20 年代後半に、筑波大学の前身である東京教育大学の地史学・古生物学分野の教員に預けられたものの、何らかの理由で送り主との連絡が途絶えたまま、筑波大学への移行に伴い、現在の場所に保管されるに至ったらしいという経緯が判明しました。標本台帳への掲載はないものの、標本管理を担当する歴代の教員複数のあいだで木箱とメモだけが引き継がれてきたようです。

< 聞き取り調査 >

化石を入れた木箱に残されていたメモを手がかりに、当時のことを知る方への聞き取り調査を行いました。その結果、同化石は、福島市土湯温泉町における砂防ダムの工事中に見つかった骨であることが明らかとなりました。さらには、当時の工事資料とも照合した結果、産地を2地点まで絞ることに成功しました。この化石は、60年以上前に見つかったもので、現地では「恐竜の骨」として知られていましたが、当時の関連資料は、当地で 1954 年に起きた大火によってすべて失われてしまっていることも判明しました。同化石が東京教育大に委託されたのは大火前のことだったようですが、大火による混乱等の諸事情により、化石は大学に保管されたままと考えられます。

< 科学的な調査 >

大腿骨が発見されている東柱類6属の形態を詳細に比較した結果、この化石はパレオパラドキシアの右大腿骨であることが明らかとなりました。同化石は、部分的には破損しているものの、筋肉の付着面が観察できるなど、表面の保存状態が良好で、パレオパラドキシアという絶滅した動物の古生態を知る上で、今後重要な手がかりとなりうる化石であることがわかりました。また、この化石に付着していた母岩からジルコンという鉱物を抽出し、東京大学の地殻化学実験施設の装置を用いて長田充弘（富山大学）らがウラン・鉛年代測定法で分析したところ、1600 万年よりも新しい時代の化石であることがわかりました。

今後の展開

日本沿岸に生息していた絶滅哺乳類パレオパラドキシアの生態を知る上で重要な標本として活用していきます。また、標本の一次的な情報（産地、採集年月日、発見者など）を正確に保存・管理することが、その標本の科学的価値を決定する上で重要な要素であることが改めて示されました。この教訓をいかし、伝えていきます。本研究成果により、未登録状態だったパレオパラドキシア化石には大学での標本番号が与えられました。一連の過程でご協力を賜った発見者のご家族ならびに各関係機関の皆様に深く感謝申し上げます。

参考図



図1 筑波大学の収蔵庫調査において「再発見」されたときの写真
左：化石を手に持つ発見者の木村由莉研究員。右：発見された標本箱と化石。

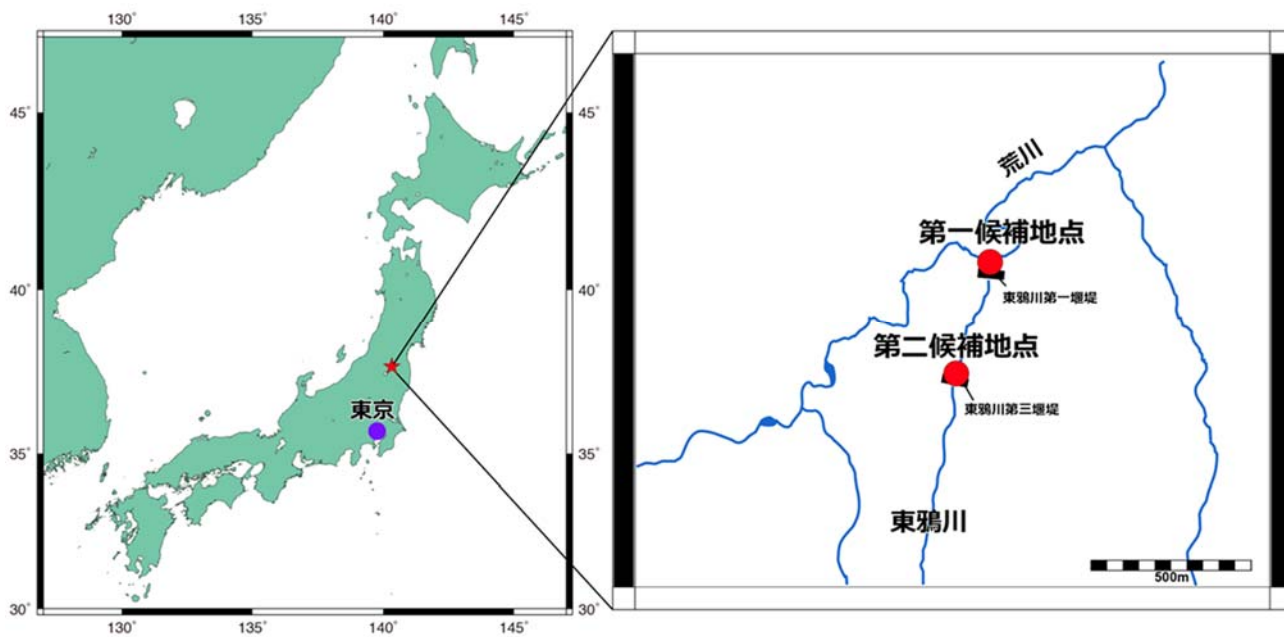


図2 聞き取り調査によって2地点に絞りこまれた化石の産地

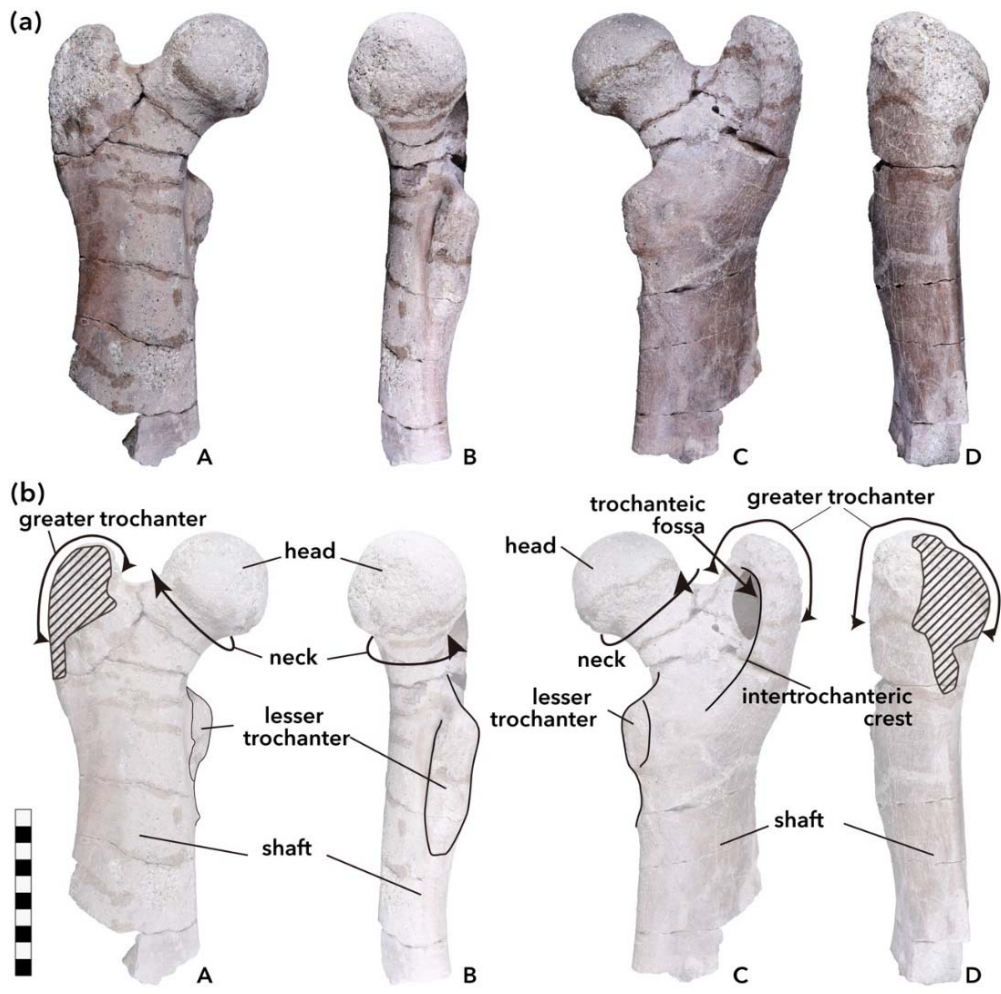


図3 パレオパラドキシアの右大腿骨. A: 頭側, B: 内側, C: 尾側, D: 外側



© Tatsuya Shinmura and Ashoro Museum of Paleontology, Kumiko Matsui

図4 デジタル復元したパレオパラドキシアと「再発見」された化石の部位



図5 新村龍也（足寄動物化石博物館）が作成したパレオパラドキシアの復元図（松井久美子監修）

用語解説

注) パレオパラドキシア

約 2300 万～1000 万年前に、北太平洋の沿岸地域に生息していた哺乳類で、東柱類という絶滅グループに属しています。名前は、「謎めいた(パラドックス)古生物(パレオ)」という意味。

掲載論文

【題名】 A long-forgotten ‘dinosaur’ bone from a museum cabinet, uncovered to be a Japan’s iconic extinct mammal, Paleoparadoxia (Desmostylia, Mammalia)

(博物館キャビネットから見つかった眠れる「恐竜」の骨は、日本を代表する絶滅哺乳類パレオパラドキシア(東柱類)だった)

【著者名】松井久美子（当時：国立科学博物館、現在：九州大学総合研究博物館）、木村由莉（国立科学博物館）、長田充弘（富山大学）、猪瀬弘瑛（福島県立博物館）、池田和也（土湯温泉観光協会）、Brian L. Beatty (NYIT)、大林秀行（京都大学）、平田岳史（東京大学）、大藤茂（富山大学）、新村達也（足寄動物化石博物館）、上松佐知子、指田勝男（筑波大学）

【掲載誌】 Royal Society Open Science
doi.org/10.1098/rsos.172441

問い合わせ先

上松 佐知子(あげまつ さちこ)
筑波大学 生命環境系 准教授
〒305-8572 茨城県つくば市天王台 1-1-1

木村 由莉(きむら ゆり)
国立科学博物館地学研究部生命進化史グループ 研究員
〒305-0005 茨城県つくば市天久保 4-1-1