

復元図を起こす

皆さんは、復元図(化石の復元)をご存知ですか?

復元図は、「大体この辺から腕を出して、こんな感じで良いだろう」ということで描いている訳ではありません。それなりの裏付けがあって描いているのです。

本稿で紹介する3点の復元図は、2020年2月2日に東京都羽村市で開かれた「多摩川中上流域上総層群調査研究シンポジウム」で紹介されました。この地域は、私が学生のころから調査している地域です。東京都の西部には、上総層群という、今から約350～150万年前の地層が広がっています。上総層群は陸から運ばれた土砂が淡水域～海域に堆積した地層です。今回紹介する復元図は、その時代の生きものや風景を描いたもので、それぞれ2～4名の共同作業によって描かれています。

最初に紹介する復元図は「ミエゾウ」(図1)です。私がミエゾウについて監修し、絵をアーティストの前田雅巳さんが描きました。次の「植物とミエゾウ」(図2)を前田さんが描くにあたっては、むさしの化石塾の福嶋徹さんが植物を、私がミエゾウをそれぞれ監修しました。最後に完成したのが「上総層群堆積当時の古環境

復元図」(図3)です。幅309 cm、高さ109.5 cmの大きな復元図で、海棲哺乳類を群馬県立自然史博物館の木村敏之さんが、植物を福嶋さんが、陸棲哺乳類と鳥類を私がそれぞれ監修し、前田さんが絵を完成させました。そして、この作業には、今まで気付かなかったいくつかの新しい情報が含まれています。

植物

例えば、ゾウ化石の復元を描いたとします。その当時、ゾウの周囲には植物があったはずですが、皆さんはその植物がどのような植物かは、あまり意識しないでしょう。

この復元図にははっきりと植物が描かれていますが、これらは福嶋さんが化石を採集して論文で同じ種と確認した結果に基づいています。ここに描いてある植物(花、葉や木の実)は、実際の生育状況を復元して描かれたものです。



図1. ミエゾウ. 絵: 前田雅巳; 監修: 樽創.

正確な骨格図

脊椎動物の中の一つのグループである哺乳類は、その生活の場から陸棲哺乳類と海棲哺乳類に大きく分けることができます。今回、復元図を作成するにあたっては、研究者による骨格の正確な復元に基づく図を描くべきと考え、海棲哺乳類に関しては木村さんが、陸棲哺乳類には私がそれぞれ加わり、正確な骨格の復元に慎重に取り組みました。

陸棲哺乳類では、骨格の繋がりには中々残ってはいませんが、例えば鎖骨がない

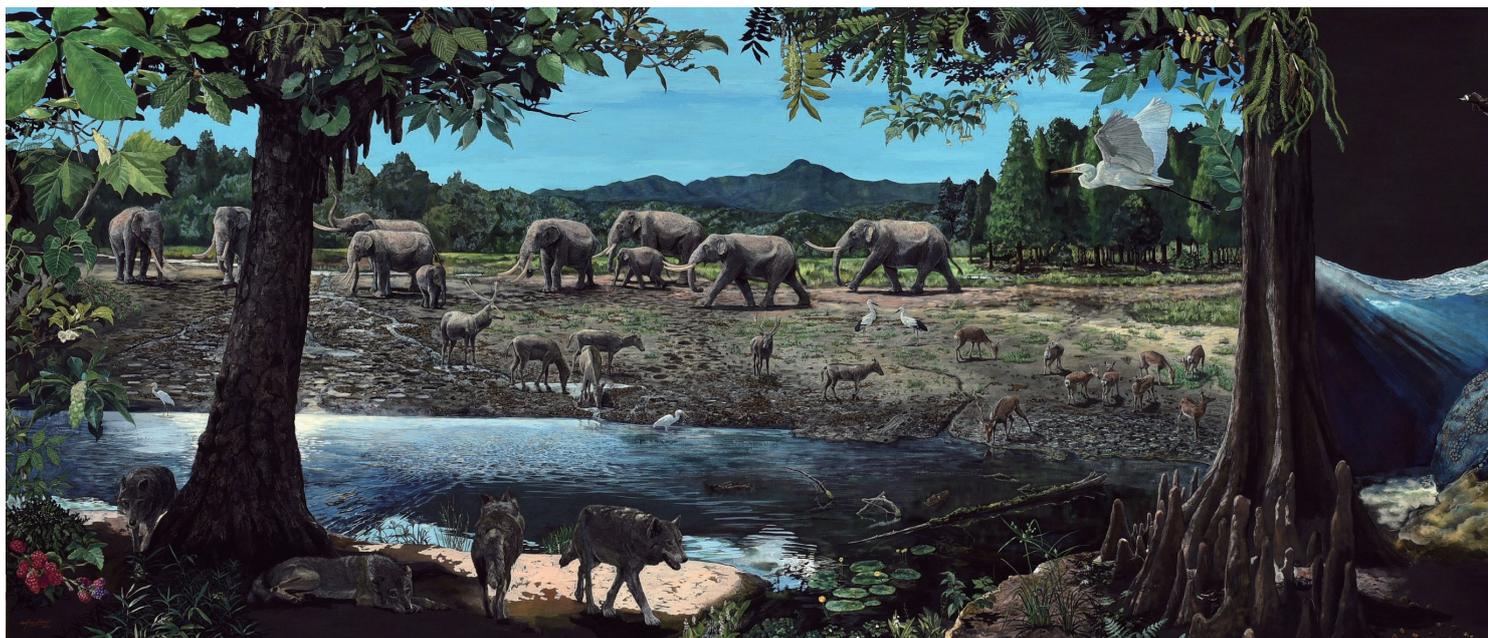


図3. 上総層群堆積当時の古環境復元図に描かれた生物. 絵: 前田雅巳; 監修: 福嶋徹(植物); 木村敏之(海棲哺乳類); 樽創(陸棲哺乳類・鳥類).

グループでは前肢は離れてしまいます。では、ゾウの仲間である長鼻目はどうでしょう。長鼻目は、海牛目、イワダヌキ目とともに近蹄類としてまとめて扱われています。このグループには鎖骨がなく、やはり体から前肢が離れてしまいます。この前肢の骨をよく見ると、肩甲骨では中央を走る厚い部分（肩甲骨）の前縁部（棘上窩）と後縁部（棘下窩）で肩甲骨が反っており、その反りを首から体の部分に合わせます。さらに、現生動物の解剖時の前肢の状態などを組み合わせて考えます。化石と現生の動物とを組み合わせて見ていくことによって、正確な骨格を復元することができるのです。前肢の肩甲骨～上腕骨～橈・尺骨は一例ですが、復元された正確な骨格に基づき、それに肉付けをした復元図が描かれ、絶滅した動物があたかも今まさに生きているかのような光景を再現することができたのです。

体のバランスを考える

私たちは日頃、バランスを考えて動いています。といっても、普通に歩いているのだから気付きませんが。動物を見る時に、体のバランスに注目してみると、頭の位置、首の角度、胴体の位置、背中曲がり具合など、体はいろいろところでバランスを取っています。その中で4本の足を見ると、足の位置が体の中心に伸びています。

哺乳類では体の真下を足が移動する、つまり、体が不安定になる瞬間が連続するように歩いているのです。不安定な状態が連続することにより、足が連続して移動しながら歩みを進め、動物は滑らかに動き続けることができます。復元図では、その不安定な歩みの一瞬を切り取った姿を再現しているのです。ここで書いていることはほんの僅かなことですが、生き物の復元図には案外手間が掛かっているのです。皆さんも復元図を見る機会があったら、じっくりと見てあげてください。

謝辞

本稿を行うにあたり、群馬県立自然史博物館の木村敏之博士、生涯学習教室 むさしの化石塾 代表の福嶋徹氏、アーティストの前田雅巳氏、東京都羽村市の羽村市郷土博物館の河合康博館長については、復元図の掲載

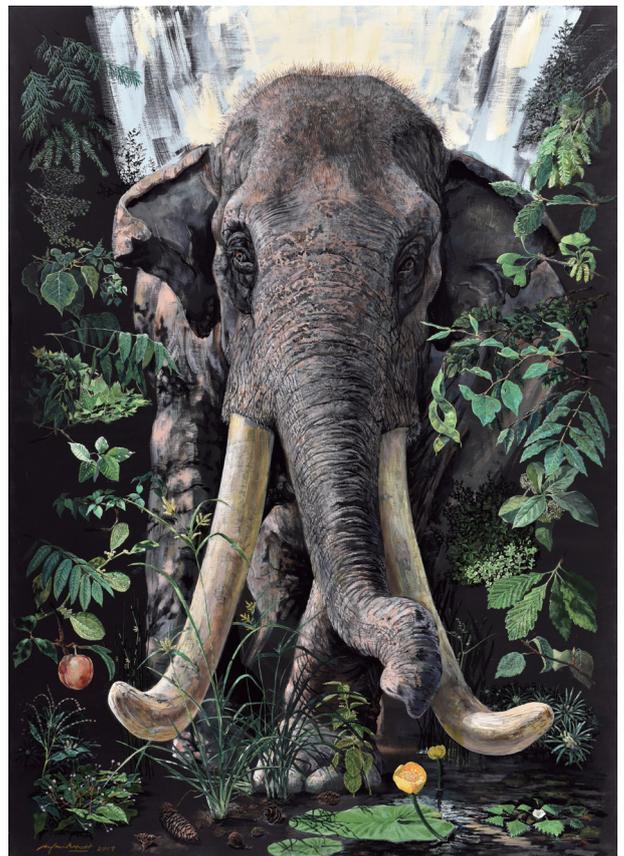
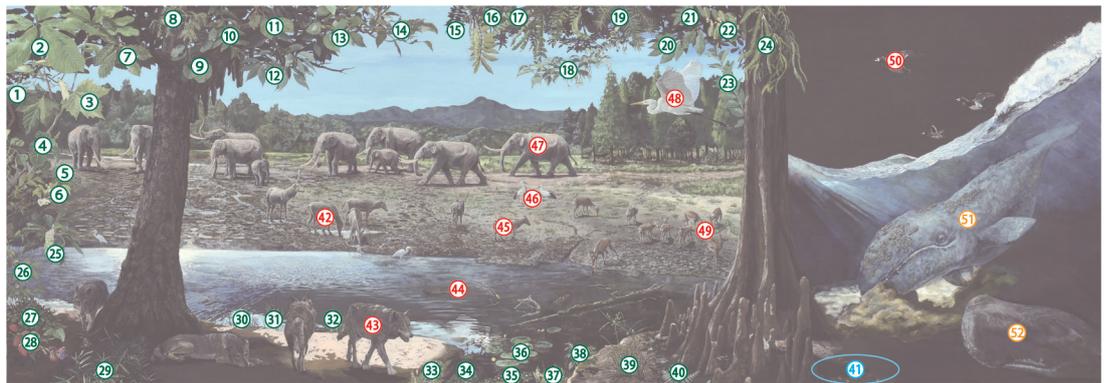


図2. 植物とミーゾウ。
絵：前田雅巳；監修：福嶋徹（植物）；樽創（ミーゾウ）。

にあたってご協力を頂きました。今回の復元図は、東京都の多摩・島しょ広域連携活動助成金を受けて制作しました。以上の方々に、お礼を申し上げます。



- 植物（緑丸数字）：①スイショウ、②ホオノキ、③スズカケノキ、④ナンキンハゼ、⑤イヌカラムツ、⑥ヒメシヤラ、⑦ナラガシワ、⑧メタセコイア、⑨イチヨウ、⑩シナサワグルミ、⑪ツノハシバミ、⑫シラカン、⑬ハンカチノキ、⑭ハンノキ、⑮サワグルミ、⑯モミ、⑰サイカチ、⑱エゴノキ、⑲コウヨウザン、⑳イヌブナ、㉑バラモミ、㉒ハマナツメ、㉓サルスベリ、㉔ラクウショウ、㉕コブシ、㉖ムラサキシキブ、㉗ツゲ、㉘キイチゴ類、㉙ササ、㉚ウキヤガラ、㉛ホタルイ属、㉜ミクリ属、㉝ミツガシワ、㉞マツモ、㉟ヒシ、㊱コウホネ、㊲ヘラモオダカ、㊳カラムシ、㊴カヤツリガサ科、㊵シダ類。
- 種子類（青丸数字）：㊶トガサワラ、オニビシ、ハシバミ、コブシ、シナサワグルミ、ブナ、ヒメバラモミ、オオバタグルミ、ナラガシワ、ハンカチノキ。
- 陸棲哺乳類・ワニ類・鳥類（赤丸数字）：㊷タマシフゾウ、㊸クセノキオン・ファルコネリ、㊹ワニ類、㊺アカシシフゾウ、㊻コウトリ目、㊼アケボノゾウ、㊽サギ科、㊾ニホンムカシジカ、㊿スズガモ属。
- 海棲哺乳類（黄丸数字）：①アキシマクジラ（コクジラの仲間）、②ヒノクジラ（マッコウクジラの仲間）。