

体格も獲物もガラリと変わる！

肉食恐竜タルボサウルスとティラノサウルスの成長

加藤 ひろし

ティラノサウルスとタルボサウルス

「恐竜と聞いた時、思い浮かぶのはどんな恐竜ですか？」と聞かれたら、多くの人がティラノサウルス・レックスと答えるだろう。最初の化石の発見以来、マスメディアや研究者は120年以上に亘ってこの恐竜の話題をたくさん取り上げてきた。

そのティラノサウルス・レックスは成長に伴って見た目もサイズも大きく変わる。しかし子どもの状態の良い化石は未だ発見されておらず、多く発見された大人の化石が研究されているのが現状である。

一方、ティラノサウルス属に分類する研究者もいるほどに姿形が似ているタルボサウルス・バタールは非常に状態が良い子どもの化石が発見・研究されているが、大人についてはティラノサウルス・レックスほど研究が進んでいない。

この近縁な2種、ティラノサウルス・レックスとタルボサウルス・バタールの研究をもとにどう成長していったのか、これまで分かったことをまとめる。



全長約12.3mのお年寄りのティラノサウルス・レックス
“スー”

(引用元: SUE-T-REX-FMNH-PR-2081-By-JJxFile.jpg)

子どものタルボサウルスの発見と研究

子どものタルボサウルスの化石を発掘し、その研究の第一人者である国立科学博物館の對比地 孝亘(ついひじ たかのぶ)博士ら日本とモンゴルの調査チームは、2006年、ゴビ砂漠でこの化石を発見した。「風邪を引きながらも、状態の良さに興奮したのを覚えている」と對比地博士は振り返る。

博士らは2011年にこの子どもの頭骨についての論文を発表、現在は頭以外の部位についての研究を進めている。



子どものタルボサウルス・バタール
スケールバー: 10cm

(對比地 孝亘博士提供)

成長に伴い、何が、どう変わるのか

これまでの研究をまとめると、ティラノサウルスとタルボサウルスは最大級の肉食恐竜であるが、その巨体になるまでに頭骨と歯の形・太ももの骨と脛の骨の比率などが著しく変わるなど共通点は多い。

すらりとした頭骨はゴツゴツとした頑丈な構造になり、ナイフのように薄い歯はバナナみたいに分厚くなる。大人のティラノサウルスの噛む力は獲物やライバルである他の個体の骨に大穴を開けられるほど強い。その数値は複数の論文で3万ニュートン以上と考えられている。これは今生きている陸上動物の中で一番強い噛む力を持つイリエワニの数値: 約1.6万ニュートンの約2倍以上にもなる。この「恐竜の中で一番強い」とされる噛む力は、大人が持つ頑丈な頭骨・分厚い歯・強靱な顎の筋肉の3つが揃って初めて繰り出せる力だったと考えられている。

また、歯が分厚くなるのに伴って歯の数も減ると考える研究者もいるが、この点については「84体のワニや22体のコモドオオトカゲ等を対象にして“爬虫類の成長に伴う歯の数の変化”をまとめた2015年の論文を踏まえると、もし歯の数が減るのならば、恐竜を含む爬虫類のなかでもかなり特殊な成長パターンと言える」と対比地博士は説明する。

太ももの骨と脛の骨の比率は、若い頃は太ももの骨よりも脛の骨の方が長く、大人になると逆に太ももの骨の方が長くなる。今生きているダチョウのように、太ももよりも膝下の方が長ければ長いほど素早く動くのに適しているため、外敵に狙われ易かったであろう子どもや若者は素早く、大人は大きな歩幅で動いていたかもしれないと考えられている。



全長約6.5mの若者のティラノサウルス・レックス
“ジェーン”

(引用元: File:Tyrannosaurus Rex Jane.jpg -
Wikimedia Commons)

まとめと今後への期待

同時期・同地域に共存していた恐竜の骨に残された噛み跡を調べた上でも「ティラノサ

ウルスやタルボサウルスは成長するに従って大きな獲物を強い力で襲うようになっていった」とこれまでの研究で考えられている。このような「成長に伴って襲う獲物も変化する現象」は、今生きているワニやコモドオオトカゲの成長においても同様に見られる。

これまで述べてきたように、大型肉食恐竜の中でもティラノサウルスとタルボサウルスは成長とともに体格が大きく変化していった。今後は、子どものティラノサウルスの状態の良い化石の発見やタルボサウルスに関する更なる研究がさらに進むことで、彼らがどのように子どもから大人へと成長していくのかについて、より興味深い情報が得られると期待している。



大人のタルボサウルス・バターの頭骨

長さ: 約 1.2m

(引用元: File:Tarbosaurus MPC-D 107 2 skull.jpg -
Wikimedia Commons)