古生物の神秘

**TschoolBank**

目次

**恐竜の時代**

[誕生のきっかけ 1](#_Toc526006869)

[恐竜の大型化の謎 1](#_Toc526006870)

[二酸化炭素濃度 1](#_Toc526006871)

[植物の繁栄 2](#_Toc526006872)

[重力 2](#_Toc526006873)

[恐竜の絶滅の謎 3](#_Toc526006874)

[鳥と恐竜のあまりにも多い共通点 4](#_Toc526006875)

[主な恐竜たち 5](#_Toc526006876)

[ティラノサウルス 5](#_Toc526006877)

[スピノサウルス 5](#_Toc526006878)

[トリケラトプス 5](#_Toc526006879)

[アルゼンチノサウルス 5](#_Toc526006880)

[ヴェロキラプトル 5](#_Toc526006881)

[ケツァルコアトルス 6](#_Toc526006882)

[まとめ 6](#_Toc526006883)

[引用文献 6](#_Toc526006884)

恐竜の時代

太古の地球では不思議な魅力に溢れた生物たちが跋扈していました。  
劇的に変化する環境に適応し、ある種は弱点を克服したエネルギーで驚異的なスケールを手に入れました。彼らは未だに多くの謎に包まれ、その生態も進化の道筋も完全に解明されたとは言えません。  
事実のピースを想像力の糊で貼り合わせて、古生物の神秘に自分なりにアプローチしてみたいと思います。

# 誕生のきっかけ

恐竜たちは約2億年前に出現し、中生代と称される時代を生きました。中生代は「三畳紀」「ジュラ紀 [1]」「白亜紀 [2]」の３期に分かれ、恐竜が繁栄したのは三畳紀末から白亜紀にかけてです。

恐竜は三畳紀の末期に起きたある事象をきっかけに地球の支配者として表舞台に駆け上がりました。恐竜繁栄のきっかけを作った「ある事象」とは、地球規模の火山噴火だったことが近年明らかになっています。

この火山噴火は「三畳紀末の大量絶滅」を引き起こし、それまで食物連鎖のトップに君臨していた生物をことごとく葬り去りました。噴火前はまだ小型で捕食者の襲撃に怯える存在でしかなかった恐竜が、噴火後に空席となったトップの位置に突如として躍り出たのです。

# 恐竜の大型化の謎

## 二酸化炭素濃度

恐竜は「三畳紀末の大量絶滅」以来、急速にその種を増やし、内、何種類かは驚異的な巨大化の道を辿ることになります。最も有名な肉食恐竜ティラノサウルス [3]は体長11～13m、体重5～6tにまで成長し、首長の竜脚類の中には体長50m、体重80tにも及ぶものがいたことが確認されています。

恐竜はなぜここまで大型化したのでしょう？　否、なぜここまで大型化できたのでしょう？

一つには、前述した火山噴火で溶岩が大量に噴出したことで大気中の二酸化炭素濃度が倍になり、気温が上昇したことが挙げられます。これにより体温の維持に多大な熱エネルギーを振り分ける必要がなくなり、個体の成長に専念できたということがあるかもしれません。

## 植物の繁栄

もう一つの大きな要因として、植物の繁茂が挙げられます。  
中生代は恐竜の時代であると同時に植物繁栄の時代でもありました。  
古生代にシダ植物が陸地への進出を果たしましたが、水辺の湿地帯でしか生息できませんでした。しかし、中生代に入って裸子植物が誕生し、内陸にその生息域を広げていきました。白亜紀には被子植物も出現しています。植物を食べる草食恐竜にとって、中生代の陸地はまさに食べ放題のサラダバーだったのです。豊富な食料が草食恐竜の大型化を促進し、その草食恐竜を獲物とする肉食恐竜の大型化をも後押ししたということでしょう。

## 重力

また、当時の地球の重力は現代より弱かったのではないかという説もあります。そう考えれば、生物学上あり得ないと言われるケツァルコアトルスのような超大型の翼竜が悠然と飛行していた謎も解けます。

恐竜の絶滅の謎

恐竜は1億6千万年もの長きに渡り、地球の覇者でした。かつて、これほど繁栄した生物は存在しません [4]。しかし、その栄光の時代は始まった時と同様、突如として終焉を迎えたのです。

恐竜絶滅の要因については諸説がありますが、近年最有力とされているのが隕石の衝突によるものという説です。メキシコのユカタン半島で巨大なクレーターが発見され、この説を裏付ける決定打となりました。

落下した直径10m以上の隕石が膨大な塵で地球を覆い、激しい気候変動をもたらし、植物が枯れ果てたことで草食恐竜が絶滅、続いて獲物を失った肉食恐竜が絶滅したという流れです。

ただ、この説を否定しないまでも修正する動きがあります。確かに、隕石の衝突は恐竜の時代に幕を引いた最終要因であることに間違いはないでしょうが、実はそのしばらく前から気候の寒冷化や火山噴火など、恐竜たちの生態にダメージを与える事象が重なっていたようなのです。

そして、この頃から来るべき災厄へ備えるかのように小型の恐竜が増えていったようです。時代の終わりを察知したというのは言い過ぎとしても、進化の方向を敏感に切り替えた種があったのかもしれません。

ここで古生物学者たちは改めて問い直します。「果たして恐竜は絶滅したのか？」

隕石落下後の地球で、時代遅れの巨大な恐竜たちは滅び去りました。ですが、1mに充たない小型の恐竜はその後も生き残り、更に異種の生物に進化した可能性があるのです。

鳥と恐竜のあまりにも多い共通点

近年、恐竜の化石発掘のメッカは中国で、それまでの説を塗り替える貴重な標本が次々と発見されています。

その中にドロマエオサウルス類の近縁種であるミクロラプトル、シノルニトサウルスのような羽毛恐竜の化石が非常に良好な保存状態で見つかっています。彼らは航空力学的に完璧な形状をした翼を持ち、樹上生活をしながら森の中を滑空していました。おそらくは木から木へとムササビのように飛び移っていたものと思われます。

これらの発見は、それまで有力視されながらも確信に至らなかったある説を一躍最有力説に押し上げました。

「恐竜は鳥に進化した [5]」という説です。

この説を提唱する学者たちによれば、二足歩行の獣脚類と鳥にはあまりに多くの類似点があるということです。「気嚢」という特殊な呼吸システムを持つのは生物学史上、恐竜と鳥類だけであること、ラプトル類が半月状の鉤爪を振り下ろすのと鳥が羽ばたくのとは完全に同じ動きであること以外にも枚挙に暇がないほどの共通項が挙げられます。

実際、羽毛に覆われたラプトル類の化石も発見されていますし、鳥のように卵を抱いた姿の化石も発見されました。ニワトリとティラノサウルスの体の構造にはほとんど違いがないとさえ言われているのです。

また、恐竜が絶滅したとされる時期を境にして鳥類のDNAが急激に変化したことも明らかになりました。

・・・恐竜は今もこの地球上に生きています。現存する鳥類の95％が恐竜から進化した種だと考えられるのです。

主な恐竜たち

## ティラノサウルス

一番有名な肉食恐竜はティラノサウルスでしょう。  
体長13m,体重６ｔにまで成長し、二足歩行する獣脚類で頭部が巨大、歯は30cm程もある円錐形のくさび型で肉はおろか骨さえ噛み砕いたと思われます。走行スピードは意外にも遅く、有能なハンターというよりラプトル類などから獲物を横取りするのが得意だった可能性もあります。

## スピノサウルス

現存する化石の内、最大の肉食恐竜です。  
体長は20mにも及び、頭部は2m程もあったと推測されます。草食恐竜や翼竜なども食べていたようですが、生息地は川辺で、主な餌は魚類でした。生態はワニに近く、背中に突き出た帆のような形の背骨でバランスをとって水中で狩りをしていた可能性もあります。環境の変化で川が干上がったため絶滅したと考えられます。

## トリケラトプス

Word ではスペル チェックと文章校正が自動的に実行され、スペルが間違っている単語の下には赤色の波線が表示されます。文法的に間違いのある個所には、青色の二重下線が表示されます。

## アルゼンチノサウルス

草食恐竜と聞いて思い浮かべるのは首が恐ろしく長く、胴体が象のような姿ではありませんか？  
アルゼンチノサウルスはまさにこの基本形の草食恐竜です。但し、他の竜脚類とは桁違いのスケールで、体長40m以上、体重は90tにも及んだと推測されています。この巨大さは彼らの武器で、動きがとても鈍かったとはいえ、重量級の肉食恐竜といえども簡単には襲撃できませんでした。

## ヴェロキラプトル

小型で軽量ながらおそらくは最も優れたハンターだった肉食恐竜です。  
体長2m以下、体重は20kgにも満たない小ささですが、視力に優れ、非常に頭がよく、敏捷で狡猾。しかも集団で行動しました。彼らの三日月型の鎌のような鋭い鉤爪は獲物を切り裂く恐ろしい凶器で、「殺戮者」として完成された種だったと言えます。ティラノサウルスよりも出会いたくない肉食恐竜かもしれません。

## ケツァルコアトルス

中生代の大空を悠然と飛行していた最大級の翼竜の1種。  
広げた翼の端から端までが10数mにも及んだ空飛ぶ爬虫類です。面白い構造で、前足の第四指だけが長く伸び、そこから薄い膜のような皮膚が広がって後ろ足に繋がっています。肉食で、時には肉食恐竜の子供まで餌にした可能性があります。生物学上飛行可能なサイズを超えており、謎も多く、それだけに魅力的で人気の高い生物です。

# まとめ

練習用のテンプレートを編集して、レポート・論文を手早く作成する手順をご紹介しました。  
編集後の内容は、サンプルとして当方が適当に組み立てた文章です。学術的な引用には値しないのでご注意下さい。

# 引用文献

1. **Dr.ブラウン.** ジュラ紀を旅する. ABC : RED出版, 2002.

2. **Dr.ホワイト.** 白亜紀の終章. ABC : RED出版, 2004.

3. **Dr.グリーン.** T-Rexの裏の顔. ABC : RED出版, 2001.

4. **Dr.オレンジ.** 恐竜の黄金時代. ABC : RED出版, 2000.

5. **Dr.ブルー.** 進化と突然変異. ABC : RED出版, 2003.