



ヒヨコのわき道

ほら、君もこっちに いらっしやい

「第12回 キリンの首は、なぜもっと長くないのか？」

「キリンさん。なぜ首が長いの？」

キリンの首がなぜ長くなったか？ダーウィンの進化論を学ぶためによく持ち出される例え話です。その内容は、私達ヒトの身長にばらつきがあるように、キリンの祖先の首の長さにも遺伝的なばらつきがあるという仮定から始まります。首が長いほど高い樹の木の葉を食べるのに都合がよく、少し首の長い個体が沢山の子孫を残すと。すると首が長い遺伝子が集団の中に広がって、群れ全体の首が長くなっていくというものです。

まあまあわかりやすい説明ではあるのですが、この話、実は落とし穴があるんです。

まず、遺伝子がどうやって働けば首が長くなるのか、まったく考慮していない点。そして首が長くなることで、身体全体にどんな影響があるのかを無視している点です。

そして無視の極めつけは、なぜ足元の草を食べようとしなかったのかを考えていないことです。

「むかしのキリンさん」

上記の例え話について、「じゃあ首が長くなる前のキリンなんているのか？」と批判する場合もあるようですが、残念でした。「首の短いキリン」は実在します。しかも身近な動物園で生きた姿を見学できます。

ただ、クビミジカキリンとかは呼ばれていなくて、「オカピ」と呼ばれているんです。オカピは茶色い毛皮でおしりや脚にシマ模様のある、一見ウシカシカのような形と大きさの動物で、アフリカの森林に住んでいます。オカピはキリン類全体の祖先である化石動物「パレオトラグス」にそっくりで、実際その極めて近い系統の生き残りと考えられています。じゃあ首が中くらいのキリンはいたのって？まあ待ってくださいな。前回のゾウさん同様、むかしのキリン類には、とても沢山の仲間がいたのですよ。

キリン類は化石動物を含めると18ものグループ（属）が知られているようで、枝分かれをした角を持つシカのような動物から、姿は様々です。中でも「シバテリウム」というグループは、肩の高さが2mもあり、ずんぐりとした体型で、なぜかヘラジカのような巨大で複雑な角を持っています。この角の形も種によってバリエーションがあったのです。彼らはその異様なかんむりのような角から、ヒンドゥー教の破壊神、「シバ」の名をとってシバテリウムと名付けられました。

「植物食：草と木の葉じゃ大違い？」

オカピのような祖先種は、森で木の葉を食べていたようです。一般的に、ひらけた草原のイネ科のような草よりも、木の葉のほうがずっと消化しやすいのです。草の組織の中にはガラスの粒のようなものが含まれていて、これは要するに、食べられたくない草たちの「嫌がらせ」。木の葉が主食のオカピの歯では、すぐに磨り減ってしまいます。オカピは森に留まるしかなく、草原では暮らしていけません。シバテリウムの仲間をよく調べてみると、木の葉食から、次第に草食に移り変わっていく様子が見て取れるそうです。

そのせいか、シバテリウム類は他のキリン類とは異なりアフリカ大陸の外へも進出し、アジア、インド、ヨーロッパからも化石が見つかります。一部の種は最近まで生き残り、人類と共存した時期もあったようです。ヒトが描いた古い壁画に、シバテリウムらしきものが描かれているのです。

「乾いていくアフリカ」

さて、キリン類はなぜこのように枝分かれしたのか考えて見ましょう。オカピのような祖先種が現れたころ、アフリカは今より雨が多く、現在より広大な森林が広がっていたようなのです。これなら木の葉を食べるオカピには天国。アフリカ全体が巨大なサラダバーだったわけです。

ところが大陸移動や地殻変動で、アフリカ大陸が乾燥する時代がやってきたと。草原が広がってサバンナとなり、砂漠も出現し、森はどんどん狭くなっていきます。

さて、どうしようと。ここでは3つの対策を考えてみます。それは以下の通り。

- ① 狭くなった森に居座って木の葉を食べ続ける。
- ② 森が後退した草原で、がんばって少ない樹の木の葉を食べる。
- ③ あきらめて足もとの草を食べしてみる。

①はジリ貧の危険がありますが、この手を選んだのがオカピ。②はサバンナに転々と残る背の高いアカシアなどの木の葉を食べることになります。これが首の長いキリン。③は、どうやらシバテリウムが当てはまりそうです。

上記はひとつの仮説に過ぎませんが、これだけは言えるのではないのでしょうか？キリンたちは、仲間同士で首を長くする競争だけをしていたのではないんです。今はキリンとオカピしか生き残っていませんが、変わり行くアフリカ大陸で、化石動物を含めたキリン類は、その多彩さに見合った、とにかく様々な努力をしてみたのです。

「現在のキリンさん、大丈夫？」

最後に、首を長くすることで、キリンの身体に何が起きているか考えて見ましょう。

頭の位置が非常に高いため、心臓から脳に血液を送るためには、非常に高い血圧が必要です。そのため、キリンは生まれつきの超高血圧。ヒトだったら卒倒するほどの高圧で、即入院です。

おまけに水を飲むために頭を下げたら、脳にめがけて急激に血液が落下するので、さあ大変、それを防ぐため、脳の入り口付近に「ワンダーネット」と呼ばれる血管網があり、高血圧のショックを和らげるようになっています。ワンダーネットが無かったら、キリンたちは水を飲もうと頭を下げる度に気絶してしまいます。

一方で細長い脚は、常にこの高血圧にさらされており、そのままでは血液がどんどん溜まって脚が膨れ上がり、脳へ送る血液が足りなくなって失神です。これを防ぐために、キリンの四肢の皮膚はとて厚くて硬く、心臓に血液が戻りやすいように、パンパンに締め上げてあるんです。

また、長い首は呼吸にも不利です。鼻から肺の入り口までの空気は、完全に吐きだすことはできず、常に次に吸い込む空気と混じり合っています。この「死腔」は、首が長くなるほど増大するからです。キリンは酸欠に非常に弱く、登山は不可能でしょう。

首と脚を長くし背が高くなるということ、つまり「キリンでいること」は、こんなに危険なことなんです。キリンはあとどれだけ首を長くできるのでしょうか？あと1m長くしたら、ぎりぎりの全身のバランスが崩れて、破綻するのではないのでしょうか？

もし私だったら、シバテリウムになって未知の大陸を散歩するのもいいかもしれませんが、首の長いキリンになんか進化せず、危険な草原など避けて、必死で森に逃げ込んで、オカピのままでいたいかも。そんなわけで首の長いキリン達は苦惱（進化）の末、今もアフリカで立ちすくんでいるのです。