

大きな動物に会おう ～上野動物園にも行こうシリーズ②～

地球 館 1 階 22/1

サイズへの挑戦



1 アジアゾウの「イン

ゾウの換歯は、古い歯の後方から前方へ水平に換歯します。つまり、古い歯が、新しい歯によって前方に押し出されます。

体が大きいと生命活動に必要な（エネルギー）を保持しや

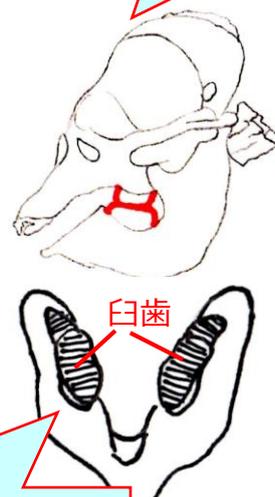
体長（5～6.5）m

体重（3～6）t



ゾウの上下の歯はどこにあるか  
右の図に書きこもう

ゾウの上下の歯は、上下2本、全部で4本で全てが臼歯(人間の奥歯)。1本の歯は4kgほどの大きなもので、表面は洗濯板のようなギザギザがあり、硬いものをすりつぶすのに適している。一生に5回はえかわる。はえかわるときは、後ろから新しい歯が生えてきて、古い歯が手前に押し出されるように抜け落ちる。牙は門歯(切歯)が伸びたもの。



正面からも骨格を見てみよう

ゾウの歯には、横に洗濯板のような溝が入っています。ゾウはあごを前後に動かすことで、溝に対して食べ物が垂直方向にすりつぶされます。

昭和24年(1949年)にインドのネルー首相から贈られ、昭和58年まで上野動物園で暮らした大人気のアジアゾウなんだよ。



ゾウとキリンは  
同じ展示場所  
に並んでいるよ

地球 館 1 階 22/1

サイズへの挑戦



2 キリンの「タカオ」に会おう

背が高いことで（高いところにある木の葉）を独占できた

体長（4～4.5）m

体重（0.500～1.3）t



背が高いキリンの体では、長くなっているのはどの部分だろうか

- ・ゾウに比べ、首の部分の一つ一つの骨が長くなっている。  
ゾウ、キリン共に首の部分の骨の数は7つだが、一つの骨の長さが象10cmくらい、キリン40cmくらいとキリンの方が長い。
- ・足の長さ(肩までの高さ)はゾウとキリンではそれほど変わらない。



哺乳類は首の骨の基本の数が7本という共通点がある。  
キリンの首の骨の数を数えてみよう。

ゾウの首の骨は癒合していて、7本より数が少ないように見える。

タカオは昭和27年(1952)にケニアから来園したキリン。31歳という長寿を全うしたんだよ。



できれば、  
上野動物園へ



## 3

## ゾウやキリンの行動を観察しよう

ゾウはあごを前後に動かして食べているよ。なぜか、動物園のゾウ舎にある歯の展示を見て考えてみよう。



ゾウやキリンの行動を観察して、記録しよう。



◎ 食べ方  
◎ あごの動かし方  
◎ 歩き方  
◎ 足のつくり  
◎ 体のつくり  
など、視点を持って観察しよう

ゾウ	キリン
<p>歩き方：5本指の指先で立っているが、その間(足の裏)に10cm近くの柔らかい脂肪のクッションがあり、重い体を太い足全体で支えている。</p> <p>食べ物：野生の象は草や木の枝を食べているが、動物園では干し草や野菜、果物、パンなどを食べている。水は1日100L近く飲む。</p> <p>...</p>	<p>歩き方：2本指のつま先立ちで歩いている。足の半分くらいの高さのところ人間のかかとにあたる部分があり、ここから下を前へ曲げて歩く。</p> <p>食べ方：50cmほどの長い舌を巻き付けて木の葉を食べる。果実や草本を食べることもある。</p> <p>...</p>

キリンは反芻動物（何度も噛み戻しをする動物）なので、よく観察すると首の中を食べ物が上下に移動するのが観察できるよ。



体が大きな動物が自然を生き抜く工夫にはどのようなものがあるか



感じたこと

わかったこと

考えたこと

・体が大きくなることによって他よりも強い動物となることができる。一方、体が大きな動物が生き抜くためには、大量の食料を必要とする。ゾウの場合、発達した臼歯によって植物を食料としこれに適応した。キリンの場合、他の動物では届かない高いところにある植物の葉を食料として確保するよう適応した。

また、体温を一定に保つ恒温動物で同じ体形の動物で体が大きくなると、体積が増え方に対して表面積の増え方は小さいため、単位体積あたりの表面積が小さくなり体温維持の効率が悪くなるので、寒い地域での生息も可能になるが、暖かい地域では逆に体温を冷やす工夫が必要となる。ゾウは耳を使って風を起こしたり、水浴びをするなどしてこれに対応している。



新たな疑問

もっと知りたくなったこと

学習指導要領「(1) いろいろな生物とその共通点」の「動物の体の共通点と相違点について」では体のつくりの相違点が見られることについて、骨格標本などを活用して気付かせること」とが学習事例として示されています。哺乳類には草食性のものがあり、体のつくりの特徴が見られることを骨格標本などを活用して気付かせる学習が考えられています。実物の骨格標本を比較し、さらに隣の上野動物園で生きた動物の行動を観察することで、骨格のつくりと体の動きについて関連付いた見方で動物の行動を観察することができます。博物館と動物園が隣接しているからこそできる有効な学習です。