

骨格の不思議

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

キリンは偶蹄目で、第三趾（中指）と第四趾（薬指）に重心が懸かりからだを支え指先だけで歩行する蹄行性です。ゾウは巨体なので、浮き上がった部分に脂肪を中心とした柔らかい組織を支えとして発達した柱のようなあしで、垂蹄行性とよばれています。

地球

館

1

階

22/1

サイズへの挑戦



1

アジアゾウの「インラ

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。



ゾウの上下の歯はどこにあるか右の図に書きこみ、その特徴を書こう。

ゾウの上下の歯は、上下2本、全部で4本。一生に5回生えかわり、牙は門歯（切歯）が伸びたもの。



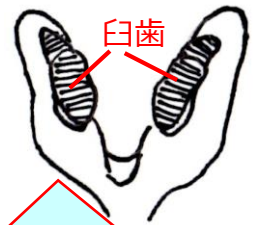
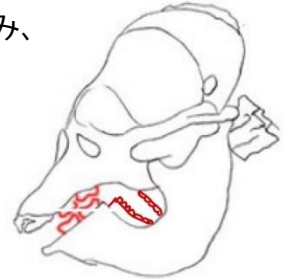
ゾウの骨格と隣のキリンの骨格との共通点と相違点を見つけよう。

共通点

相違点

例) 首の骨の数が7つ。四足歩行。

例) キリンとゾウのあしの指の数。ゾウの指は5本であしは円形、キリンの指は2本。キリンのかかとは高い位置にある。



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。

地球

館

1

階

24/1

2

ホアンホアンに会おう～パンダの指の秘密～



ジャイアントパンダには、竹をつかむための手のつくりがある。



手の5本の指の他に、どのようなつくりがあるのかを右の図に書きこもう。

パンダの指の数は5本。手首の骨が大きく発達してできたこぶのような出っ張り（第7の指）と他の指ではさむようにして、タケの葉や筒の部分を握ることができる。実際に竹を握らせたパンダのCT画像から国立科学博物館に勤めていた遠藤秀紀先生が発見した。



（映像パネル）栄養を求めて→獲物を捕まえるしくみを選択してみよう。映像の後半に

学習指導要領「生物の体の共通点と相違点」において、身近な動物の外部形態の観察を行い、共通点や相違点を見いだして動物の体の基本的なつくりを理解し、それに基づいて分類できることを見いだして理解することとある。このような優れた骨格標本を活用することで、生徒の興味・関心を高めることができる。



上野動物園で飼育されていたトントンのお母さんパンダだよ。



できれば、上野動物園へ



3

いろいろな類人猿の「骨格」について

骨盤の向きや角度などの構造と歩き方（移動の仕方）を関連付けて考えられるとよい。

前肢（腕）と後肢（足）の長さや骨盤の形のちがいにも着目して比較してみよう。



サルの種類	移動に使う前肢と後肢の特徴	骨盤の形
ゴリラ	後肢より前肢が長い。	骨盤は縦長になっている。
チンパンジー	後肢より前肢が長い。	骨盤は縦長になっている。
シロテナガザル	後肢より前肢で移動。	骨盤は縦長になっている。
オラウータン	樹上生活で後肢と長い前肢で移動。	骨盤は縦長になっている。
ヒト	直立二足歩行のため、腕（前肢）が短く足（後肢）の方が長い。	背骨がS字状で土踏まずがある。骨盤は横広になっている。

学習指導要領「生物の種類の多様性と進化」において、既習事項の「動物の体の共通点と相違点」を生かし、現存している多様な生物は進化によって生じたものであることを理解させ、生命を尊重する態度を育てたい。

チンパンジーやゴリラは、指の背を地面につくナックル歩行である。これはヒトの二足歩行の起源とされる説が有力である。



動物の特徴を知りたいとき、骨格標本があるからこそわかることは何だろうか。



感じたこと

わかったこと

考えたこと

セキツイ動物の場合、骨格標本だからこそ、共通する脊椎の特徴が分かる。なかま分けをするとき、食べ物に適した歯の違い、運動器官である手・首・骨盤・あしの骨格の違いなど、骨格に注目した違いを見つけることができる。その違いから、生活の場所や生活の仕方を推察できる。

学習指導要領「動物の体の共通点と相違点」の学習のねらいは、動物の外部形態の観察を行い、その観察記録に基づき、共通点や相違点を見いださせる、そして、この共通点や相違点に基づき分類できることを理解させることとある。特に、体のつくりの相違点が見られることについては、グループ学習で骨格標本をフル活用した観察を行い、動物を観察するときどのような点に注目すればよいか考え、対話を通して思考の深化を図ることができる。



新たな疑問

もっと知りたくなったこと

年

組

番

氏名