

# 気候が変わるとサイズが変わる！？

エゾシカ、ホンシュウジカ、ツシマジカ、キュウシュウジカ、マゲジカ、ヤクシカ、ケラマジカなど、日本にいるシカにはいろいろな呼び名があるよ。



日本

館

2

階

Ⅲ12

北で○きく南で○さく



1

## ニホンジカのからだのサイズの変異



シカのサイズを比べてみよう。

北海道産

>

山梨産

>

京都産

>

屋久島産

つまり、北で

大

きく、南で

小



ベルグマンの法則とはなんだろう。

同じ種に属する生物が大型化すると、体の体積に対する表面積の割合が小さくなるので、体温維持の効率が良くなる。小型化すると体の体積に対する表面積の割合が大きくなるので、体温の放熱が容易になる。

日本では一般的に、同じ種内では寒い気候の北にいくほど生物が大型化する傾向があり、これをベルグマンの法則という。



例えば耳の大きさなど、特定の体の部位に着目して比較して比べてみよう。

日本

館

2

階

Ⅲ12

北で○きく南で○さく



2

## イノシシのからだのサイズの変異

日本産のイノシシは九州本土以北のニホンイノシシと、西表島のリュウキュウイノシシの系統がある。



イノシシのサイズを比べてみよう。

長野産

>

山口産

>

西表島

つまり、北で

大

きく、南で

小

さく変異している。

同じ種内の頭骨を比較すると、同じ部位の大きさの違いがとてもよくわかります。科学研究において、比較分析する視点を見いだすことができる事例です。



下顎（かがく）の第三臼歯とは、ヒトでいう一番奥歯の歯のことだよ。同じ位置の歯のサイズを比べてみることで、大きさの変異を数値化して表せるのですね。展示に説明してあるグラフも読み解いてみよう。

イノシシの頭骨の骨格標本が並んでいるね。イノシシには犬歯が発達して牙のように見えているね。





## 3

## 植物のフキのからだのサイズの変異



フキの標本を見てスケッチしてみよう。葉と花の大きさを比べてみよう。

アキタブキ > フキ

つまり、北で **大** きく、南で **小** さく変異している。

| 葉 | 葉 | 花 | 花 |
|---|---|---|---|
|   |   |   |   |



アキタブキはフキの葉の大きさの何枚分ぐらいだろう？

これだけ大きいフキの葉の標本は珍しいですね。相似の形をしたものが、気候の違いで変化することの面白さを感じられると良いですね。

大きいもので  
葉の幅が1.5  
m、葉柄は長  
さ2mにも達  
するのですっ  
て！



気候が変わると生物のからだのサイズが変わるのはなぜだろうか？



感じたこと

わかったこと

考えたこと

- ・冬の寒い季節に体温を効率よく維持したり、放熱したりするように体が適応した結果、体のサイズが変わっていったと考えられる。
- ・異なる気候条件に適応して進化した生物が生き残っていったと考えられる。

生物が生活する環境と外部形態との間に関連性があることについて、わかりやすい事例をもとに見いださせたい。



新たな疑問

もっと知りたくなったこと

学習指導要領「生命の連続性」 この単元では、現存の多様な生物は過去の生物が長い時間経過の中で変化して生じてきたものであることを理解します。進化の証拠とされる事柄や進化の具体例について扱う際、生物にはその生息環境での生活に都合のよい特徴が見られることに触れることになっています。日本は南北に長い地域なので、いろいろな気候に適応した生物の多様性富む国です。気候と生物の外部形態との関連性について、この展示物から理解を深められたらと思います。