

比べて見つけよう 生物の外部形態の共通点と相違点

入口にある棒グラフを見よう。透明なアクリルの棒グラフの色が違うのは、そこだけにしか住んでいない生物の種類を表しているのだ。

陸地面積がほぼ同じでも、日本は南は亜熱帯のような気候から北は亜寒帯まであります。また四季がはっきりしているという特徴もあります。社会科地理分野と関連付けると、よりよいでしょう。氷河の影響もあったという学説も知られています。

日本

館

2 階

南 入口

生き物たちの日本列島



1 日本と同じぐらいの面積の島国と生物の種数を比較しよう

	植物	魚類	鳥類	哺乳類
日 本	5300	3850	542	107
イギリス	1623	315		42
ニュージーランド	289	1010	295	3



日本にいる生物の種数にこのような特徴があるのはなぜなのだろうか？

Ⅲ12～13の解説などより)

・気温・降水量・積雪量などの気候の変化に富む日本列島においては、多くの生き物たちがそれぞれの環境に適応して進化をとげてきたから。



時間があれば、

学習指導要領「生物の種類の多様性と進化」と関連付け、環境に適応したものが生き残ってきた、という視点でとらえる。

日本

館

2 階

南Ⅲ10

ブラキストン線と鳥たち



2

ミヤマカケスとカケスの共通点と相違点を見つけれよう

シルエットにくちばしやからだの模様などを書き加え、共通点と相違点を示そう。

ミヤマカケス

<共通点>

- ・羽の水色と黒色の縞模様
- ・体のうすい茶色
- ・尾の形
- ・おしりの白
- ・頭の毛の模様



カケス

<相違点>

- ・くちばしの色
- ・あしの色
- ・目の色
- ・目の周りの模様



ミヤマカケスは全体が茶色味を帯びていて、目の周りは黒くありません。虹彩は黒味を帯びています。それに比べ、カケスは全体が白味を帯びていて、目の周りは黒く、虹彩は縁取りの白い部分がわかります。なお、ミヤマカケスはカケスと別の「種」とまではいえず、亜種になります。

同じように見える鳥だけれど、どのようなところが違う（相違点）のかな？特に色の違いに注目してみよう。



次の問いも
同じ展示場所



3 ブラキストン線とはどのような線なのかを考えよう

明治時代にイギリスから函館に移り住んだ博物学者ブラキストンが考えた津軽海峡付近の線を「ブラキストン線」というの。



「ブラキストン線」は実際に海洋上に線が引かれているわけではない。そのあたりを境にして、生物にどのような特徴があることがわかっているのだろうか。



- ・ブラキストン線を境に似ているようで違う形態的な特徴をもつ種類がいくつもいることがわかっている。
- ・津軽海峡があり北海道と本州では生物の行き来ができなかったため、それぞれの環境に適応して生物の特徴が変化したのではないか。
- ・ブラキストン線は、氷河期に地続きになっていた時代であっても生物にとっては大きな違いがあった環境の境目なのではないだろうか。

生物の行き来ができないと、交配することもできなくなります。つまり遺伝子の交流もできなくなります。そうすると少しずつの変異が積み重なり、やがて別々の種になると考えられます。

ブラキストン線は、「津軽海峡線」と呼ばれることもあります。展示解説では「氷河期に地続きになったときでさえ渡らなかった」とあり、海があることが境界を生んだわけではないこともわかります。

日本にはブラキストン線以外にも、渡瀬線（わたせせん）と呼ばれる境界線もあり、こちらは屋久島・種子島と奄美諸島の間にあるトカラ海峡を東西に横切る境界線になります。



日本列島に固有種が多いのはなぜだろう



感じたこと

わかったこと

考えたこと

- ・日本の気候は様々な変化に富んでいる。
- ・生物が生活するそれぞれの環境に適応して、進化した生物が生き残ってきた。
- ・そうした結果、日本列島には多くの固有種が現れたと考えられる。

学習指導要領「生物の種類の多様性と進化」の中に『遺伝子に変化がおきて形質が変化することがあることにも触れる』とあります。交配がおきないと、それぞれの場所でおきた変化がそのまま残っていき、やがて別々の種になる。その一例として、ブラキストン線を扱うことにより、生徒によってより進化の具体的なイメージがわくと思います。



周りにあるいろいろな展示も見てみよう。考えるためのヒントが見つかるよ。



新たな疑問

もっと知りたくなったこと

年

組

番

氏名