

祖先は、陸にくらしていたほ乳類！

# クジラ・イルカが出現するまで

今は海にくらしているクジラやイルカのなかまですが、遠いむかし、その祖先は陸にくらしていました。なぜ、クジラやイルカの祖先は、陸から海にくらす場所をかえたのでしょうか。地球の生物の進化をたどりながら、考えてみましょう。

## さしいよの生命は海で生まれた

宇宙の中に、わたしたちがすむ星「地球」が誕生したのは、今から約46億年前。たくさん小さな惑星がぶつかっていつしよになり、地球はできたといわれています。そして、地球上に生命が誕生したのは、それから約8億年後。今から約38億年前です。

さしいよの生命は、海で生まれました。約38億年前の海は、温度がとても高く、温泉のようだったといわれています。その高温の海の中で、小さな小さな

「微生物」が生まれました。

さしいよの生命が生まれたとき、地球には酸素がなく、陸には、生物にとつて害になる紫外線が、宇宙からふりそそいでいました。

陸上に生物がくらせるようになったのは、今から4～5億年前のこと。なんと、約33億年前のあいだ、植物も動物も、すべての生物は海の中で進化してきたのです。

約38億年前

地球でさしいよの生命が、海の中で生まれる。それは細菌のような、微生物だった。

約35億年前

海の中の微生物が「光合成」(p.77・p.81)をはじめ、酸素がつくられる。

約4億6000万年前

背骨のある動物があらわれる。魚の祖先の誕生。

約4億7000万年前

陸に植物が生えはじめる。大気中に酸素がゆきわたる。陸でくらす昆虫もあらわれる。

地球誕生

46億年前

38億年前

30億年前

10億年前

5億年前

4億年前

## なぜ「進化」はおきるの？

子どもが、親の特徴を受けつづく(形や質が似る)のは、体の細胞の中にある「遺伝子」(p.37)を、お父さんとお母さんからもらって生まれてくるからです。

遺伝子とは、すべての生物がもっている、その生物の特徴が書かれた設計図のようなもの。この遺伝子の情報どおりに、生物は、体のものになる1個1個の細胞をつくっていきます。

ところがときどき、親から子どもに遺伝子の情報が伝わるときに、情報がかわってしまふことがあります。これが「突然変異」といわれるものです。そしてまたま、まわりの環境に合った生物が生きのこってふえることで、「進化」はおこります。体の中に骨がでたり、立つて歩けるようになりたりという動物の進化も、すべてこの突然変異によるものだといわれています。

約3億7000万年前

陸上には、たくさんシダ植物が生えていた。

約2億3000万年前～6500万年前

は虫類のなかまの「恐竜」の時代。大きな動物は、恐竜だけだった。

約2億2000万年前

両生類から進化して、ほ乳類があらわれる。恐竜時代のほ乳類は、ネズミのように小さかった。

約6500万年前

恐竜が絶滅する。巨大な隕石が地球にぶつかり、地球の気候がきゅうに寒くなったのが原因だと考えている研究者もいる。

1億年前

2億年前

3億年前

4億年前

5億年前

10億年前

30億年前

46億年前