

今回のテーマ

地球の周囲を 棒一本で測る



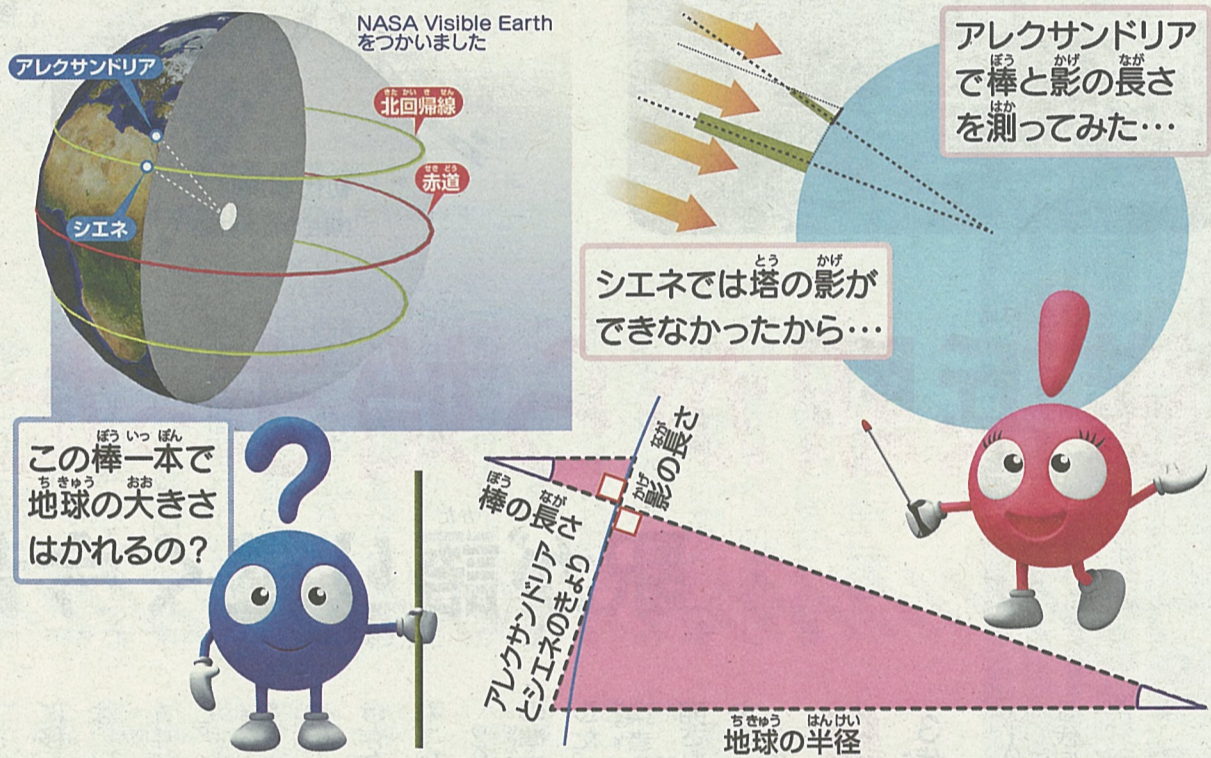
古代ギリシャで、初めて学者が地球の大きさを測ったころ、日本は弥生時代。一体どうやって測ったんだろう？

みなさんは、気象衛星の画像などから地球が丸いということを知っていますね。古代ギリシャの人たちは、北極星の高さが場所によって違うことから、大地は球形であると考えていました。そして、人が球の上ですごすことができるのは、地球が宇宙の中心に位置して、すべてのものは宇宙の中心に引かれるからだと説明していました。

◇学者エラトステネス

地球が丸いことを証明し、その大きさを初めて測定したのは、ギリシャ人の学者エラトステネス(紀元前276年ごろ～紀元前194年ごろ)でした。彼は北アフリカにあった古代ギリシャの都市で生まれ、エジプトのアレクサンドリアやギリシャのアテネで学問を学び、アレクサンドリア図書館の館長を務めた人です。

あるときエラトステネスは、夏至の正午にシエネ(エジブ



ト南部の都市アスワンの古代ギリシャ名)では太陽がちょうど真上にくることを知りました。彼は、同じ時刻にアレクサンドリアで地面と垂直に一本の棒を立て、できた影と棒とが作る三角形から、太陽の光がくる角度を計算しました。この角度がシエネとアレクサンドリアの緯度の違いであると考えたのです。その違いは7.2度でした。

これは、地球が平面ではないことを証明しています。

◇50倍すれば一周？

この角度は、地球一周である360度の50分の1になります。シエネからアレクサンドリアまでの直線距離をエラトステネスがいくつにしたのかは正確にはわかりません。でも、この距離を50倍すれば地球一周

の距離になるはずですが、可能性がもっとも高い数字で計算すると、地球一周の距離は、約4万キロと実際に近い結果になります。エラトステネスの考え方は正しかったのです。

地球の大きさがわかったので、古代ギリシャの人びとは、月や太陽の大きさと距離までも計算できるようになりました。そのお話は、次の機会に！

今日の先生



古賀聖治さん

「南極にも行った環境学者です。フシギにも美しさにも必ずわけがある。ジョギング+ケンスイが日課！」

産業技術総合研究所(産総研)広報部。専門は大気中に浮かんでいる微粒子についての研究。出身小学校は大阪府高石市立東羽衣小。

さんそうけんって？

日本で最大級の公的研究機関なんだ。茨城県つくば市など、全国11か所の研究拠点があって、日本の産業や社会に役立つ技術について研究を進めているよ。

キッズむけウェブページはこちら →
(さんそうけんサイエンスタウン)

