

☆天文の基礎知識 — 初めて地球の大きさを求めた方法 —

小・中学生のみなさんの中には、本を読んだり授業で習って、北極と南極を通る地球の一周が約4万kmだと知っている人が多いと思います。でも、それを暗記するだけでなく、それがどのようにして調べられたかを知ることが大事です。

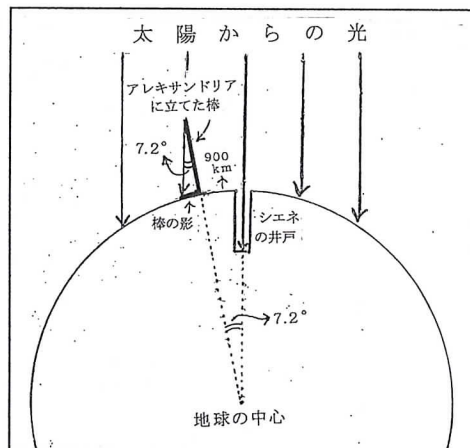
みなさんの中には地球儀を持っている人が多いと思うし、学校にもあります。その地球儀には、それが実際の地球を何分の1に縮小したものか書かれているので、それを使えば、地球の大きさを調べることができます。

しかし、地球儀も何もなかった大昔、地球の大きさを知りたいと思った人が多かったようですが、なかなかその求め方が分かりませんでした。ところが、今から約2200年前、ギリシアのエラトステネスという人が、太陽からの光やそれによる棒の影の長さなどを使って、右の図のようにして求めたのです。

エジプトのシエネ(今のアスワン)という街では、毎年、夏至の日の昼ごろに深い井戸の底まで太陽の光が差し、その時、地面に鉛直に立てた棒の影が地面にうつりませんでした。しかし、シエネから北に900km離れたアレキサンドリアでは同じ時刻に図のように棒の先の影が7.2°離れた所にできることを確かめました。

この7.2°という角度は、シエネとアレキサンドリアの両方と地球の中心とを結んでできる線の間の角の大きさと等しく、その角の大きさは360°の50分の1だから、地球1周の長さは900kmの50倍で、それは4万5000kmだとエラトステネスは結論づけました。

4万5000kmは、今知られている約4万kmより大きいですが、あなたはそれが当時の何の測り方が不正確だったからだろうと考えますか。



★昼でも星座が見える魔法の箱?!

= 美郷こども園 (追子野木) の星空観察 =

7月15日、美郷こども園年長組のお泊り保育で星空観察が行なわれました。* 天気が悪くて星は見られませんが、年長さん13人は『昼でも星座が見える魔法の箱づくり』に挑戦しました。おおぐま座の星の大きさに合わせて鉛筆で穴をあけ、先生が作ってくれた箱の先に貼り付け完成。子どもたちは、箱をさまざまな色のライトに向けてワイワイ楽しんでいました。

つづいて、床に寝ころんでのミニプラネタリウムももり上がりました。星座絵で投影したので、事前に学習していた星座の名前がつつぎつつぎに出てきて、ワーワーキャッキョウ！ また、天体望遠鏡で月や土星の写真を見るところでは、子どもたちに一番うけたのは〇〇先生の「変顔」。その顔を望遠鏡で見た瞬間、子どもたちはみんな吹き出して大笑いしていました。

今年も星が大好きで元気いっぱいのおおぐまの子に会えて最高の日でした。みんなありがとう！



ライトに箱を向ける子どもたち。くまの形に見える？



先生の「変顔」って、そんなにおもしろいの？