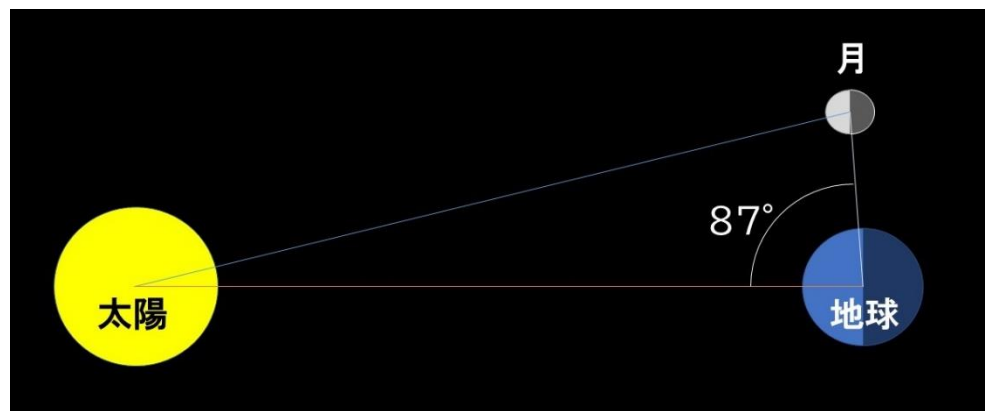




かいき 皆既月食が教えてくれたこと

今を去る2000年以上
前、ギリシャの哲学者アリ
スタルコス (BC310-
230) は、地球、月、太陽
の大きさ^{い ち かんけい}と位置^{てつがくしゃ}の関係を
知りたいと考えていまし
た。まだ、そのような事



が分からない時代だったのです。皆既日食の時に、「月と太陽はほとんど同じ大きさに見える」、エラトステネスがアレキサンドリアとシエネで測った太陽の高さの差から、「地球の一周の長さは4万キロ」ということを知っていました。さらに、太陽がとても遠いところにあるなら、「半月の時、太陽と月の間の角度は直角であるべき」ということに気が付いていました。しかし、測ってみると87度^{じっさい} (実際は89度半) しかなく、太陽は意外に近いところにありそうだとことが分かりました。そして、皆既月食の時、月が欠けるのは、地球の姿^{すがた}が月に写っていることに気が付いたのです。地球は月の3倍の大きさがあると見積もられました。



月に写った地球のカゲから
月と地球の大きさの比が分
かります。

そこから得られた結果^{え けっ 果}は、太陽は地球の10-14倍大きく1700
万キロ^{はな}離れているというものでした。実際は109倍の大きさを持ち
1億5000万キロ^{おく}離れていますから、精度^{せいど}はとても悪いものです。し
かし、このことから、アリストアルコスは本質^{ほんしつてき}的なことに気がつきます。
「地球より大きな太陽が地球を回るより、地球が太陽を回っている
に^{ちが}違^{じんるいしじょうさいしよ}いない。」と。これが人類史上最初の地動説^{ちどうせつ}でした。

2021年5月14日記 (解説員: 田部 一志)