

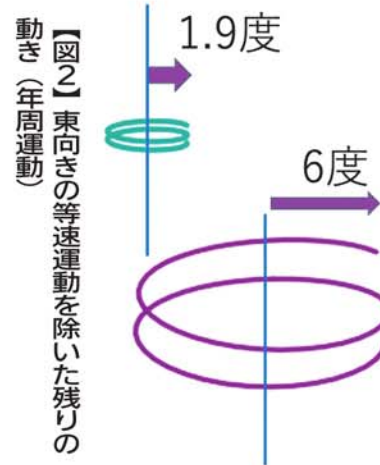
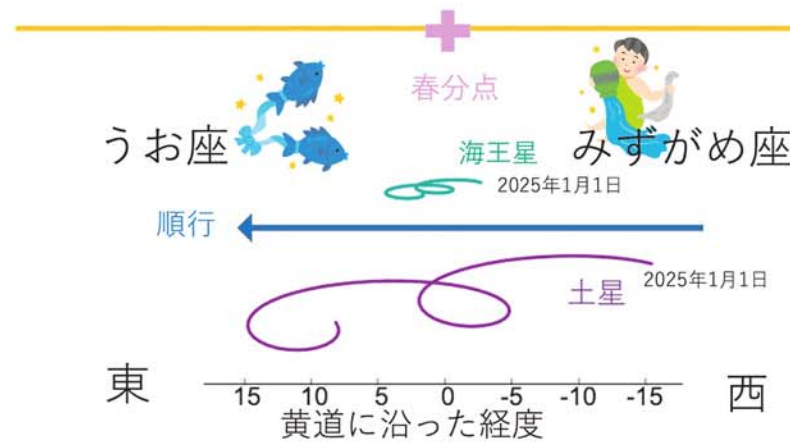
+

+

星空案内

山形大名誉教授 柴田晋平

〈879〉星までの距離



【図2】東向きの等速運動を除いた残りの動き（年周運動）

【図1】今年1月1日から来年12月31日までの土星と海王星の動き

往復運動の振幅が指標に

太陽系の惑星は地球から見て、星座の中を基本的に東に向かって移動します。これを順行と言います。た

だ時々、惑ったように西に向かう逆行をします。現在は土星と海王星が同じ方向にあつて、図1のような運

動をします。この2惑星は二つの星座をまたぐようにフラフラしながら動いてい

ます。こうした不思議な動きを読み取った星占いもありました。ある人は、大事な惑星がこのような運動になるのは、この世界が大きな変動期に入る前兆だと言っていました。

土星と海王星が、調子をそろえて同じように順行と逆行を示すのは一見不思議

に思えますが、科学的に考えると、当たり前なことだと理解できます。

私たちは、惑星の順行と逆行の原因が地球の公転だと知っています。地動説です。腕を伸ばして親指を立て、親指を見ながら首を左右に振ってみてください。

背景の景色の中で親指が右に左に動きますね。これが地球の公転による順行と逆行運動です。

これとは別に、惑星は東向きにゆっくりと運動していますので、両方がまじった図1のような運動をします。東向きの一定速度の運動を差し引いた残りを取り出すと、図2のように地球の公転運動に対応した往復運動（年周運動）が残ります。

海王星の往復運動が土星より小さいのは、海王星が土星より遠くにあるからです。この往復運動の振幅は、その惑星までの距離の指標です。

図2を読み取ると、運動の振幅は経度にして土星が約6度、海王星は約19度です。この角度をラジアン単位にして逆数をとると、10と30という数字が得られます。これは、土星までの距離は約10天文単位、海王星までの距離は約30天文単位ということにほかなりません。1天文単位は地球の公転運動の半径です。

星占いは、実はちよつと考えることで、その惑星までの距離を知ることができたのでした。

やまがた天文台

山形市の山形大小白川キヤンパス内の「やまがた天文台」は、毎週土曜に星空ガイドツアーを開催している。時間は午後7時15分、同7時45分、同8時15分。小学生以上300円。問い合わせは「やまがた天文台」でネット検索、または023（628）4050。