

太陽・月・地球 3球儀



図の模型はディアゴスティーニ社が2010年に週刊配布した太陽・地球・月の3球儀の完成品です。この計画は2009年世界天文年 公式書籍として発売された「太陽系をつくる」の続編として計画されたもので、2010年1月に完成したものです。

太陽・地球・月の3球儀(ディアゴスティーニ・シ)

模型はその名の通り太陽、地球、月の動きを歯車列、チェーン、カム機構等を使って表現しています。

この模型では、立体的に動きが見られるので、これまで教科書だけで理解しようとしてもなかなか実感が湧かなかった現象まで、良く理解出来ます。すなわち

- (1)太陽の自転
- (2)地球の自転軸の傾斜(約23.5度)
- (3)月軌道が黄道面から約5度傾斜していること

等がわかります。特に月の軌道が黄道面から傾いていることは、その角度が約5度と小さいだけに、これまで良く理解していませんでした。すなわち、月を地球から見るとき、その裏側の方までより広く見えることや、大潮といった潮の満ち引き現象をより正しく理解することができました。この点がモデルの威力のあるところだと思います。自分が小中学生のころ、理科教室にこのような模型があって先生がそれを用いて説明してくれたなら、もっと早くから実感出来たのにと、残念に思います。今の学校にはこのような模型があるのでしょうか。

(2)の地球の自転と自転軸の傾斜については、季節の変化の原因、それから毎日の日の出日の入りといった現象から、実感として理解できていました。しかしながら、このモデルでは、モーターのスイッチを切り替えると自転と公転の方向が共に反転してしまいます。太陽は東の空から上がる、すなわち地球は東の方向に回転していなければならないのに…。

太陽の自転については我々は実感としてなかなか感じることはありません。太陽も回っているのだと実感することが出来て良いと思います。また、太陽モデルの中にはLEDライトが配置されており、太陽を上から押すとLEDが点灯する仕掛けになっています。ただし、点灯状態で3球が一直線になっても、その明るさや位置関係からこれが日食だと実感するほどではありません。しかしながら日食や月食という現象をより深く想像することは可能でした。

大人というか老人になってから毎週楽しみに組み立てた模型ですが、小生にとっては満足できるものでした。先に完成させた太陽系モデル(本ホームページ参照)とともに、自作したガラスケースに納めました。

2011年2月1日ホームページに

アップ