21. 地平面モデルを用いた「四季の星座の動き」の指導

1. はじめに

四季の違いによって，夜見える星座が異なる理由や，その季節に応じて見える星座と，時刻の変化に伴って日周運動がおこる場合との関係において，星座の位置を考えるとき，非常に複雑な関係になり，生徒たちにとって理解が困難な状況を生ずる。とかく天体の運動は，地球の自転に伴う現象と，公転に伴って生ずる現象がからみあって見られるため，思考を困難にしているものである。

ここでは，観測者の位置と地平線を明確に定めることにより，これを基準として他の運動を考えさせ，運動を単純化して把握することに努めた。その実践例を紹介したい。

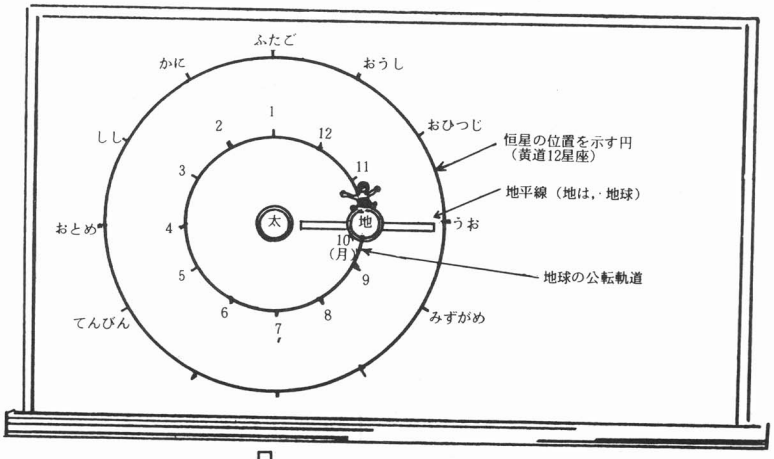
2. 素材の活用と指導法

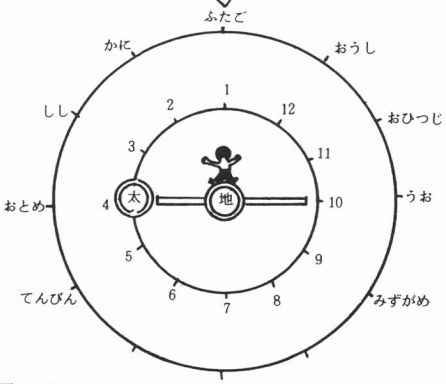
教科書にも図解されているように，図－１に示した円（天球を示した図）を黒板に描き，太陽のまわりを公転する地球（１月～12月の１日の位置）と，黄道12星座をあらわす。

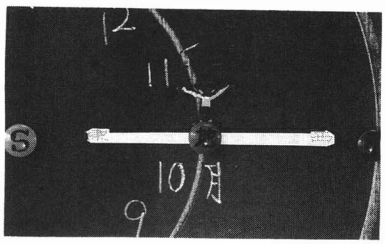
通常は，これを用いて各太陽の位置と各星座の位置との関係から，「何月の何時に，どの星座が，どの位置に見えるか」などを，自由に思考できるような思考訓練を行うことが多い。

しかしながら，実際に

図－１　黒板に描いた星座と地球の位置関係モデル





図－２　10月の地球の位置を太陽の位置におきかえた図
（太陽は４月の位置にあるが地球の10月の位置での太陽の方向を示す）

図－３　黒板にとめた地平線モデル
（フェライト磁石）