

天 界

第四十三號

第四卷 大正十三年八月號

火星の上での經度緯度

助教授理學士 上 田

穰

月がいつも同じ面を我々の方へむけてゐることはよく知られてゐることである。只今その向う側になつてゐる部分が決して我々の方へフリむかないのであるから、我々は遂に月の半面は見ることの出来ないものである。只に我々ばかりでなく我々の祖先の誰も見たことはなかつた、お釋迦さまでも御存じないことである。

この事は月の自轉周期即ち自分自身でクルリと一廻りする時間と、月が地球の周りを一遍まわつて來る時間即ち公轉周期が一致してゐるといふ所謂カシニの法則から知ることが出来る。尤も月の自轉は一定の速さであるに拘らず公轉の方が決して一定ではなくて地球から見えてゐるに、地球のまわりのまわり方に遅速があるために「天秤動」といふ現象を呈する。それで丁度同じ真半分だけが見えるのではなくて幾分づゝ後前きにフレて見える譯になる。

まづその様なこまかしいことは別とすれば兎も角、月は同じ面を地球にむけてゐる譯であつて従つて月面圖といへば月の半面だけ畫いてをけばよろしい。

しかるに太陽はさうかさいふと大分様子が違ふ。擬人的にかいた畫には太陽はいつも此方を向いてニコニコ笑つてゐるが向うむきになつてゐるのはついぞ見たことはない。しかし實情はさうでなくたえず右から左の方へ廻つてゐるのであるから顔を真正面に見ることがあるものなら又うしろ向きのものも見ざる筈である。だが生憎と太陽面には特に著しい目印がない。しかし全くない譯では勿論ない。第一、太陽の自轉といふこと自體がその目印によつて見出された譯なのであるから、そして若し太陽に――太陽に限らず他の天體についても――何等の目印がないものなら果してどんな風に自轉してゐるものやら又自轉してゐるかゝるかさいふことすら判らないであらう。少くとも第一義的にはわからぬ筈である。尤も當節では分光儀の研究によ

つて所謂「ブラー原理」から大さの知れてゐる天體については自轉周期を知ることが出来るのであるが。

太陽面上の目印は外でもない太陽黒點がそれで黒點の運行によつて太陽の自轉することがわかり又その自轉軸の方向なるものが知られる譯である。

太陽についてその自轉軸が知られた以上は地球表面に於けるのと同様に經度緯度といふものが考へられる筈である。實際さういふ經度緯度を定めてあるのであつてそれに照らして太陽黒點の位置をいひ表はすのである。

又それを目安として太陽面の地圖——地圖は少々可笑しいけれどもまさか日圖でもないし——その地圖を描くことが出来る譯である。さりながら太陽表面にはそこに固着してゐる何物もないので黒點といふものも生じては消えるウタカタのはかない渦巻きの様なものに過ぎないのであるからこれが太陽表面圖でござる。こいつ迄も用ゐられる地圖は作りやうもないものである次に遊星については如何であらうか。

數ある遊星のその内に表面の目印として紋様の著しいものはまづ地球は別として木星を第一に置くべきであらう。火星土星はこれに次ぐがその他の遊星は殆んど認めりに困難である。

その證據に地球に一番お隣の金星の自轉の周期が二十四時間近くであることもいはれながら又太陽の廻りの公轉周期と等しい二百五十何日であることもいはれるところである。初ての人が聞けば嘸かし天文學の便りないことを嘆くであらうと思はれる位である。

木星の紋様は随分著しいもので小さい望遠鏡で充分見る位であるがその紋様はたえず變化する性質のものであるから表面はガス狀を呈してゐることが伺はれる。

さて、問題の火星であるが、一八七七年イタリアのスキアパレリが火星表面に運河があることを申し出して特に一般の注意を惹いた譯であるが、その運河が二列になつたり又消え失せたりするといふことから見ると火星も亦地圖が描けぬことになるが實は火星の地圖が完成してゐないのに基くのであつて、さてこそ二年目毎に起る火星の接近を利用して擧つて火星觀測に身をやつす次第が知れるといふものである。

その觀測については、是非共火星の顔が今ごちらへ向いてゐるかを知らなければならぬ。今我々は横顔をみてゐるのか首筋を見てゐるのか知らなければ一つの纏つた火星表面圖に仕上げる事が出来ない譯柄であらう。少し學問的な口調をつかへば、

火星の見掛けの中心の経度はいくら、緯度はいくらといふのと同じことである。

緯度は火星の赤道から北に南へ九十度まではかるので、自轉軸が通るところは北極南極である。

経度はさうかまひへば矢張り地球と同じ様に割り當てる。但し東經は用ひず西經だけで三百何十度といふ風に教へるのである。なほ火星にも本初子午線のところにはグリニツチ天文臺の様な天文臺があるかといふその様なことはない。

しかしフアスチギウス・アリン——神話に出てゐる「天が下の圓天井」(但し此の名前は少々請け合はず)から計りはじめるのである。その點は赤道上丁度サベウス灣内で顎から舌が出てゐる様になつてゐるので見付け易い場所である。

尙火星の地圖は南を上にして描いて置く。蓋し火星面は常に望遠鏡を通して見るのであるからその方が便利だからである。

こゝで火星上の経度緯度を計算する法をお話しせねばならぬのであるがまづこれで打切りまして一々計算するよりそのために作つてある天文曆を見ていたゞくことにする。

火星北極の位置は天球に照らして

$$\alpha = 21^{\circ} 10^m 0^s \times 1^{\circ} 565 (\gamma - 1905)$$

$$\delta = 54^{\circ} 3.0' 0'' + 12'' 60 (\gamma - 1905)$$

自轉周期は $24^h 37^m 22.9^s 65$

新刊紹介

火星の研究 (警醒社發行、定價壹圓五拾錢)

山本一清氏の新著である。緒言に火星の印象を述べ、上編に火星の運行、中編に火星の性質、下編に火星の表面を記述し、終りに附録として、前の著「火星が来るんだ」が收めてある。挿圖約四十葉、必讀の書である。