

三種類の遊星

(山 本 生)

『遊星』と言つても、こゝではごく廣い意味で、「太陽の光りを受け、それを地球へ反射する天體」と、しばらく解して下さい。

太陽や地球との位置の關係で、光輝の變動上から見ると、吾々には三種類の遊星があります。例へば、第一種は火星や木星や土星の如き「外遊星」であり、第二種は水星や金星の如き「内遊星」、それから、第三種は月の如き、地球の衛星です。

火星や木星の如き外遊星の、天球上に於ける運行と、其の光輝の變化とを、只、肉眼で見えてゐますと、太陽との一會合週期の間にも、順行や、逆行や、停留や、いろいろ興味深き運行を見せると同時に、光りにも可なり著しい變動が見えます。しかし此の光り變動の模様は、大體に於いて、太陽との對衝の頃が極大で、會合の頃が極小となります。望遠鏡で之れを眺めますと、對衝の頃に星の視直徑が最も大きく、會合の頃に其れが最も小さくなることが見えるので、

光輝の變る原因は全く其の星と地球との距離が變るためだと、多くの人は考へます。實際、此の解釋でも大體は良いのですが、しかし、嚴密に言へば、光りの極大極小以外の、變動の途中に於いては、星の輝面の位相といふものが多少は關係しますから、簡單には考へられませぬ。

距離よりも、むしろ此うした位相のみが、光りの變動の大きい原因となつてゐるのは、御承知の通り、月です。月は地球からの距離が二十分の一程度しか變りませぬし、又、太陽からの距離だつて四百分の一しか變りませぬ。この月が、新月の時に光輝がゼロとなり、満月の時に極大となるのは、只、あの輝面の形、即ち位相のみに因ると考へて好いのです。

ところが、内遊星の場合には、決して、外遊星や月の場合のやうに簡單ではありませぬ。現に、水星でも、金星でも、其の變動の模様を見てゐますと、太陽に對して、外合の時には、内合の時にも、何れの場合にも、光りは極小となり、其の中間の、或る位置に來た時に極大光輝となります。つまり一會合週期の間に、極大と極小とが二回づつあるのです。そして二つの極大は共にほぼ同

じ光度ですが、一つの極小光輝は決して同じではなく、内合の場合には、理論上、其の光りはゼロになります。ですから、ごく大まかの所を言へば、内遊星の光度曲線は、いはば、琴座のベータ星のそれに似てゐると言つて好いでせう。内遊星の光りの變動する模様を研究する一手段として、望遠鏡で此の星を觀望し續けると面白いでせう。内合の時は、月の「新月」と同じやうに、吾々に暗黒面しか見せませぬが、外合の時には「満月」の如くまん圓い形ですし、其の場合にも、やはり、いろいろの月齡に相當する位相を見せます。しかし月と比べて大きな違ひは、内遊星は、位相の變化と共に、視直徑も非常に著しく變ることです。勿論、外合の時が極小で、内合の時が極大の形となります。此等の觀察から知られる通り、水星でも、金星でも、内遊星は一般に、其の光りの變動する原因が、地球からの距離と、位相と、二種類の變化にあると言ふことが知れます。序でに、金星の極大光輝は、内合の前後三十三日目ぐらゐに起り、其の位相は月齡五の月の形に似てゐます。又、水星は、内合の前後二十五日目ぐらゐに起り、其の時の位相は月齡九の月に似てゐます。即ち、同じ

内遊星と言つても、太陽や地球からの距離が皆違ふため、極大光輝の時の位相も亦違ふのです。

因みに、月の位相は大昔から何所の國の人々にも興味を有たれたものです。特に新月の後、夕焼けの低い空に始めて細い糸のやうな月を見付けることは、曆學上の必要から専門家が最も熱心に努力したものです。支那でも、エジプトでも、バビロニアでも、初めは、皆こうした『新しい月』を早く見つけて、其の日を毎月の一日としたのでした。しかし、今日の學者が言ふ「新月」は、全く光りのゼロの時で、決して見えるものではありません。古人が見た所謂『新しい月』は、いつでも其れは幾らかの位相を有つ月齡1か、2か、3かの月なのでした。バビロニア人やユダヤ人は言ふに及ばず、トルコやアラビヤの人々は近年に至るまで此うした『新しい月』の見える日を毎月一日としたのです。只、支那人だけは、早い頃、眼に見える『新しい月』の日から逆算して、今日の吾々が言ふ「新月」の日を算出し、之れを朔と呼びました。朔は「さかのぼる」といふ意味があります。——なるほど、此うした事情を考へて見ると、今日の吾々が、見えもしない月を「新月」と稱へてゐるのは滑稽に違ひありません。

ん。眼に見えてこそ(勿論、望遠鏡を使つても、近代人は許しませうが)「新月」なのです。見えない月(即ち、月齢〇の月)は「朔」とか何とか言つて、少なくとも、「新月」とは呼ばない方が理窟に合ふやうです。

昔しの人々が競つて見つけた「新月」は、一體、月齢いくら程の月であつたでせうか? 之れは全く肉眼の視力と、白道と地平線との傾斜と、大氣のシーイングとの影響を受けるため、容易に決定は出来ませんが、今日の多くの研究者の言によれば最小限度凡そ二十四時間ぐらゐらしいです。今日でも、こうした實驗をして見るのは興味あることです。

同様にして、金星が内合に近い場合、太陽からの離角が幾らほど小さくなるまで見えるものか? 肉眼では、どうせ、大したことはありませんが、望遠鏡を使ひ、又、晝間の天頂附近に於いて、シーイングの最も良い時を選んで、此の種の觀察を試みることは、單に自己の趣味の上からでなく、金星をつゝむ大氣の構造を探る目的から考へても、非常に有意義なことと言はねばなりません。今年、金星の内合が六月二十七日に起ります。遊星面課や月面課の人々にとつて、之れは大與の好機でありませう。