

火星が近づく

山 本 一 清

いよ々々火星が近づいて來た。今度の接近期に於ける火星曆は

1928年 九 月14日	第一矩象(星座は <u>うし座</u>)
同 七 月11日	火星世界の冬至
同 十一月12日	停留(星座は <u>ふたご座</u>)
同 十二月16日	地球に最近距離
同 同 18日	火星世界の春分
1929年 一 月27日	停留(星座は <u>うし座</u>)
同 三 月28日	第二矩象(星座は <u>ふたご座</u>)
同 七 月 6 日	火星世界の夏至

尙ほ、此の期に於ける火星の運行経路は次頁の圖の通りである。即ち、主な現象は火星がうし座とふたご座との境界附近を往復してゐる頃に見えるのであつて、従つて火星の位置は常に天の夏至點に近い、地球上の北半球に住む吾々のためには、之れは絶好位置と言はなければならぬ。

吾が「天界」が發刊されて以來、火星と地球との接近は今までは既に三回もあつた。此等の時期の詳細な記事は

1922年度(大正11年)の分が「天界」第19號第115頁から、

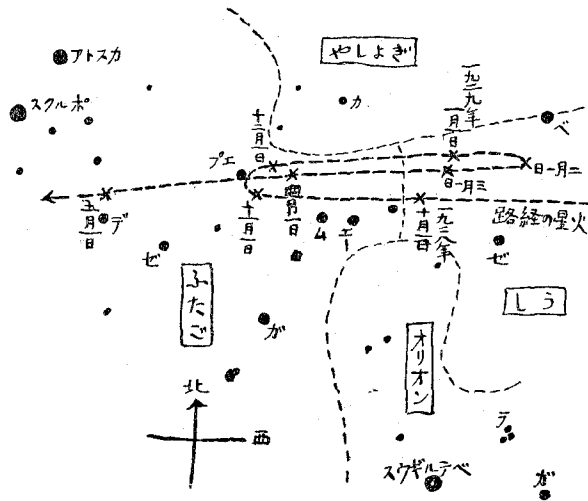
1924年度(同 13年)の分が 同 第38號第 69 頁から、

1926年度(同 15年)の分が 同 第67號第395頁から

にある。それぞれ適當な圖や表が附してあるから、今年度の此の記事と比べて讀んで貰へば、年々、火星と地球との關係が如何になつてゐるかがわかる筈である。

尙ほ、火星に關する一般の常識は拙著「火星の研究」に書いてあるし、特に今1928年度の火星については「天文年鑑」の中に表示されてある。

火星は今1928年の初め頃、土星と共に連れ立つて、へびつかひ星座の南部に順行中であつた。光度は1.7級であつて、近傍のアンタレス星よりも0.5級ばかり下であつたから、甚だ見榮えのしない様子であつたが、しかし之れは要するに、當時此の星が地球から35300萬キロ(約8980萬里)といふ遠



方にあつたからである。

しかし、年初以來、運行速度は可なり速くて、一月十三日にはいて座に入り、二月二十五日にはやぎ座へ、又、四月三日にはみづかめ座へ、五月四日にはうを座に移つて來た。かうした位置の變移と共に、地球への距離も漸次近くなり、従つて光輝も大きく、視直径も増して來たのは言ふまでもない。此の間に火星は、二月十四日に金星と會合して、其の南1度半の所を通過し、又、五月二十五日には天王星と會合して、其の南1度以内の所を通過した。ついで六月五日には火星が軌道の近日點を通過した。又、七月四日には火星と木星とが僅々二十分角の距離まで近接し、早曉の天空に一美觀を呈した。十月五日には火星が黃道を横ぎつて北に出て來た。

圖に示されてある如く、火星の運行は十月に入つて著しく其の速さを下げ、ふたご座のエー、ム兩星の北、天の夏至點附近を徐々に東行してゐるが、十一月にはエブ星の附近で之れが殆んど停止し、只僅かばかりの北進運動を見せてゐるに過ぎない。しかし十二月に入ると共に西向きの運動が活潑となり、中旬の頃は可なり著しく眼につくこゝとなる。此の頃が地球への距離最も少なく、従つて光輝最大、視直径も最大であることは言ふまでも

ない。時候は寒い時であるけれど、此の十二月中は全世界の人々が再び「火星來」を叫んで、アマチュアも學者も皆頭上の天空を仰ぐ時である。

火星の逆行運行は歳を越えて、来る1929年初め頃までも続く筈であるが、二月からは又、元の順行に歸つて、一路東へ、うし座からふたご座を経て、かに座、しし座へさ進み行く。

今回接近の火星は、其の距離や視直徑、光輝等に於いて、1924年の時や1926年の時と比べて多少見劣りがするけれど、今年接近期の火星の世界は春分に當つてゐるため、其の南北兩極を均分に觀察することが出来る特殊な時機であるし、又、地球から見てゐて其の緯度が高いため、歐米各國の天文臺と共に、我が日本に於いても、望遠鏡觀測上の便利は非常に多い。従つて、此の好機は決して見逃がせない。

過去數十年の觀測史から推して考へて見ると、今年十二月頃の火星世界は、南極方面に、永く打ち續いた夏の暑さのために所謂「極冠」を稱へられる純白の面積は全く消えて見えないだらうが、之れに反して北極附近には十一月頃から急に極冠が発達して、十二月には其の頂點に達し、火星面上の北緯40°にも達する大平野が白日の光りを斜めに受けて、まぶしく明るい輝やきを見せるだらう。しかし來1929年に入ると共に此の北極の極冠は漸次縮少し、遂に間もなく消失する筈であるし、殊に、現在は太陽黒點活動の頂上期であるから、極冠の消失も意外に早いだらうと思はれる。

* * * * *

翻つて過去數年間の火星觀測史を見るに、かの1924年の夏、火星が稀代の近距離に近づいて來た時以來、全世界の火星研究は大に進歩した。先づ火星表面の眼視觀測を言へば、中央アメリカのジャマイカ島にゐるピケリング老や、米國アリゾナ洲のローエル天文臺のスライファ兄弟等が過去の永い經驗を持つて今尙ほ此の方面に活躍を續けてゐるのは言ふまでもない。但し、ピケリング老の天文臺は1925年までは米國ハアヴアド大學の一天文臺として設立されてゐたものであつたが故に、「十一吋」の屈折赤道儀を使用してゐたが、1926年以後、此の天文臺は獨立して、ピケリング氏の私立天文臺となり、主要器械も、我が京都大學のものと同型同種のカルヴァー「十

三吋」反射鏡が使用せられることゝなつた。なほ、米本國で、ヤーキース天文臺の大「四十吋」はバンビースブルク教授によつて火星研究に使用せられ、又、リクの「三十六吋」もトランブラー教授によつて使用せられた。獨逸ではベルゲドルフ天文臺の60センチ赤道儀がグラーフ博士によつて使用された。此等は何れも第一流の望遠鏡を使つて火星研究を勵みつゝある斯界の比較的新人である。尙ほ、我が日本の中村要氏やスコフィールド氏が新たに此の方面に活躍してゐる模様は、本誌上に以前から報じてゐる所である。

近年、火星研究の新方面は、火星表面の寫眞撮影である。火星の寫眞と言へば、今から十八年以前に既にバーナード等の業績が知られてゐるが、最近にはローエル天文臺のスライファ氏の研究がある。尙ほ、リク天文臺のライト氏が特殊な赤外光線感光用の乾板を作つて、火星表面の色寫眞撮影に成功したことは1924年以來全世界の驚嘆する所であるが、ヤーキースのロス氏も亦1926年にはキルソン山天文臺に於いて此の種の特種な寫眞撮影を成就して世の注意を促した。今年も此等の研究が恐らく續行されるだらう。

1924年以來、コブレンツ氏がローエル天文臺の「24吋」に熱電流計を應用して火星表面の温度を測定し、又、井ルソン山の少壯學者ニコルソン、ペチ

コブレンツ氏測定 of 火星表面温度
(攝氏寒暖計にて)

火星表面部	地 表	雲
南 極	-10°乃至+10°	—
南 溫 帶	+20 ° 〃 +25	-10°
熱 帶	+20 ° 〃 +30	—
北 溫 帶	0 ° 〃 +20	—
北 極	-25 ° 〃 -40	—

但し測定せるは1924年の夏

兩ト氏等が「100吋」反射鏡に此の種の裝置をして、同じ火星表面の温度を測定したことは、今尙ほ學界の好話柄である。之等の研究によつて火星世界

が意外に温暖な世界であることが明らかになったことは、アマチュアたちにも大なる満足を與へてゐる。

火星の軌道要素は永くニウカムの算出したものが英米曆などには用ゐられてゐるが、1916年、前記ロス氏が各地の天文臺の1751年から1912年にわたる子午線觀測の結果から、新しい要素を發表したことがあつて、之れは現に米國曆で使用してゐる。ところが最近、南阿ケーブ天文臺のジョーンズ氏は1899年から1924年にわたる火星のヘリオメーター觀測から頗る見事な火星軌道要素を算出して、1925年には英國ローヤル學會に報告した。(M. N. R. A. S. 第8巻第853頁以下)。又、同じジョーンズ氏は巧みに寫眞術を應用して、近年至難と思はれてゐた火星視差を測定し、従つて、太陽視差を $8.''809 \pm 0.''005$ と得た。(M. N. 同巻第832頁)

井ルソン山のアダムス、セントジョン兩氏が1925年に火星のスペクトルを研究して、地球に比し、5%の水蒸気、15%の酸素の存在を證明し得たこと、又、ローエル天文臺の兄スライファ氏が1924年に火星表面の植物帯の存否をスペクトル研究によつて成就した事も特筆するに足ることである。

今年の接近期に、内外の火星學者たちは果して如何なる新消息を齎すか？ 興味ある問題である。

* * * * *

去る十月、下の如き新聞電報が大阪毎日新聞紙上に現はれて、世人の話題となつた。

【ロンドン特電廿日發】 ロンドン中央郵便局はロビンソン博士の要求により、來る二十四日火星に向つて無電通信を行ふことになつた、ロビンソン博士は火星に向けたる通信をしたため、ロンドンの中央郵便局内中央無電局に差出す。この通信は廿四日の午前二時十五分および二時卅分の二回にわたり、ラグビー強力無線電信發信局から一萬八千五百メートルの波長をもつて前記の通信を火星に向つて放送する、しかして同日午前二時十五分から四十五分に至る間セント・オルパンス無線電信局において無電技師が三萬メートルの波長に應ずる受信機を耳にして火星からロビンソン博士の通信に對する返事を待ち受けることになつてゐる。そして直ぐ四五日後に又次の如き電報も來た。

【ロンドン特電廿四日發】 ロビンソン博士は豫定の如く廿四日ラグビー強力無線電信局から火星に向つて「地球から火星への愛」なる言葉を放送した。これに對して火星からどんな返事が來るかとロビンソン博士は同日午前二時から五時まで三

時間にわたつてチヂツクのロー教授研究所に頑張り、特別装置の受信機を耳にしてゐたが午前三時ごろ點々と短線ばかりの奇妙なおこづれが四分間ばかり續いて聞えたのみで、あとは何にも聞えなかつた。ロー教授は「ロビンソン博士が聴取したのはモールス信號でもなければ、また博士の信號法による火星からの信號でもない」といつてゐる。一方ロンドン中央郵便局でも火星からの返信を聴いてゐたが何にも聞えなかつたさうである。しかし當のロビンソン博士は「僕の通信は確に火星へさゞいてゐる。思はしい返事が聞かれなかつたのは恐らく僕がこれまで度々無電通信をやつてゐる火星の美人オーマル嬢が信號を出しそこなつたからだらう」と語つてゐる。

自分は此の電文を齎した新聞記者に下の如き談をした。

ロビンソンといふ天文學者は私は知らぬ、恐らく電氣學者ぢやないかと思ふ、大體火星と地球が一番接近するのは二年二ヶ月毎で、本年の十二月がてうご其の時期に當つてゐるから、火星と通信を交換するには適當な時であるこのごろは双方の隔たりが三千萬里くらゐで火星との通信も出たらめださ一笑に附する譯に行かぬ。火星が地球の頭の上に来る時間は午前四時ごろで、ロンドンでの實驗も時刻としては當然だ。千九百廿四年八月と千九百廿六年十月の兩度に火星が地球に接近した時、いろいろの學者が研究の結果重大な事實が発見され、論争の種が明快に解決された。今日では人がゐるかも知れぬといふ話には想像以上の確實味を帯びてゐる。火星にはかなり濃厚な空氣——てうご地球における五、六千尺くらゐの高さの山にある空氣——や水蒸氣、雲、植物がある。學者の間では地球とほど状態が似てゐるから動物も住めるだらうといふ風な材料も十分持つてゐる。だから此の實驗も余り山師的のものさけなす譯には行かない。火星の美人が信號を出し損つたといふのは例のユーモラスで、こいつは問題にならない。

さにかく、火星世界の事情も、今はよほご詳しくわかつて來たのであるから、通信の可否について學者や技術家たちが騒ぐのも全く見逃すわけには行かない。しかし只こゝに注意すべき事は、目下、太陽黒點の活動が頂上に達してゐる時であるから、火星と地球との間に行はれる無線通信を、此の太陽黒點によつて可なり妨碍されることを豫想しなければならない。二十四日にロビンソン氏が聞いたと言はれる不思議な通信が、太陽から來たものでなくて、確かに火星から來たものだと證明する方法はない。故に強いて若し此の種の通信試験を火星との間に試みるのならば、特に太陽黒點の不活潑な時期を撰ぶのが得策である。かゝる時機としては1933年（昭和八年）四月の火星接近期の方が好い。