

宮本正太郎先生と火星観測

夜空を見上げると、木星を凌ぐ明るさで赤く輝く星に目を奪われます。2018年以來2年2か月ぶりに地球に接近している火星です。今でこそ多くの探査機が火星を訪れ、時を選ばず新たな研究成果を見聞きすることができますが、地上の望遠鏡からの観測が中心の時代には地球が火星に接近する、それも約15年ごとの大接近の時に火星の観測による研究成果は集中していました。

50年あまり前、地上からのスケッチにより火星の研究を続けた天文学者がいました。京都大学名誉教授の宮本正太郎先生(1912-1992年)です(写真1)。宮本先生は当時としては珍しく天文学の啓発活動にも積極的に取り組まれ、当館の前身である大阪市立電気科学館や明石市立天文科学館などでも講演されました。特に50冊近くに及ぶ著書には幅広い年齢層が親しみ、多くの天文愛好家が育ちました。私自身も当時、その著書に感化され宮本先生に憧れた少年のひとりであったわけです。

ここでは、宮本先生の火星に対する取組みとその魅力的なお人柄をご紹介します。



写真1 宮本正太郎先生

宮本先生と火星

宮本先生は、いわゆる天文少年から研究者への道に進まれた天文学者です。尋常小学校時代の教師によると、中学受験に向けた口頭試問の練習の際に、「将来は必ず天文学者になります。」と答えたそうです。その後、5年間の旧制中学時代には小型の天体望遠鏡を使った観測を始め、旧制高校では11cm反射望遠鏡や8cm屈折望遠鏡に加えて京都帝国大学花山天文台の30cm屈折望遠鏡での観測も行っていたようです。これについては、宮本先生のお宅に残る旧制高校時代(87年前)の天体観測ノートに5か月足らずの間に描かれた、火星26枚、木星13枚、土星5枚のスケッチから知ることができます(写真2)。火星のスケッチが多いのは、この年(1933年)が火星接近の年であったためでしょう。これが、20数年後に続く火星との運命的な出会いの年であったのかもしれませんが。

その後、宮本先生は京都帝国大学で天文学者として活躍されることになります

が、進学の際には、花山天文台初代台長の山本一清教授が宮本先生の実家に赴いて、「彼を帝大教授にするので京都帝大に進学させて欲しい。」とスカウトしたと聞きました。

宮本先生の研究者としての業績は幅広く、特に世界に先駆けて1943年に太陽コロナの温度が100~200万度に達することを理論的に示したことは特筆されます。しかし、ここでは、旧制高校時代の天体観測ノートに見られる火星スケッチにはじまるその後の火星研究への取組みに焦点を絞っていきましょう。

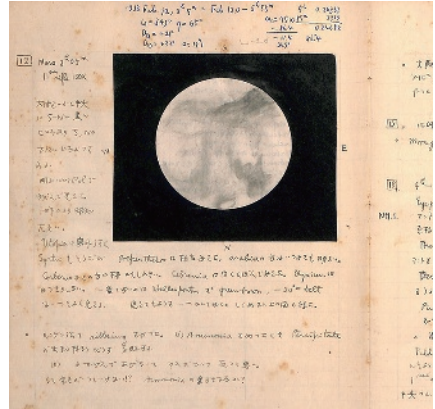


写真2 旧制高校時代の観測ノート

宮本先生語録

ここで、宮本先生のお人柄を窺うことのできるお言葉を著書や親交のあった方々の思い出からご紹介します。

- ▶「私は星が好きだから星を見る。そうするといろいろ疑問がわいてくる。その問題を考えるときに数学がいるなら数学をやる、もし自分にその基礎がなかったら数学のABCからやっても数学をやる、(中略)星の問題を考えるのに必要なものは何でも取り込んでやるんだ、こういう心意気ですよ。」ⁱ
- ▶「一つの問題に、同じ方程式から幾つも違った答えが出るのでは、どれが正しい宇宙モデルであるか判断がつかない。観測事実もなく、文字通り空理空論に終わってしまう。余りのことにあきれはてて、(中略)もっと科学的な、観測データの豊富な分野へ移ってしまった。」ⁱⁱ
- ▶「人間が頭をひねっただけで創り出したストーリーでは、その裏も表も見えずいて味気ないからである。底の知れない大宇宙で起こっている事実の方がよほど深く、教えられるところが大きいからである。」ⁱⁱⁱ
- ▶「(京都大学名誉教授故林忠四郎氏に)本当に起きているのなら見せてみる。」ⁱⁱⁱⁱ
- ▶「直感を大切にすることだ。分かりきったことを沢山組み合わせても新しいことは出てこない。」^v
- ▶「火星の観測が忙しいときは完全に徹夜です。それから夜が明けたら朝飯を食って、家へ帰って昼寝するんです。それから夕方また出てくる。」^{vi}
- ▶「(お父さん、何で正月なのに家にいないの、と聞いたら)火星にはね、正月はないんだよ。」^{vii}

「(講演を頼まれると)断る理由を考えるのが面倒で何でも引き受けてしまう。」^{vi}

星が大好きで学問に真摯な宮本先生のお人柄を感じていただけたでしょうか。宮本先生の講義や講演が大変魅力的であったことは、みなさんが異口同音におっしゃいます。一方で、学問に対する指導は大変厳しかったとのことでした。

閑話休題、そんな宮本先生を思い浮かべつつ、火星観測のお話へと戻りましょう。

宇宙時代のスケッチ観測

京都大学総合博物館には宮本正太郎資料として1955年から1976年までに描かれた約3,000枚の火星スケッチが保管されていて、インターネットで閲覧することができます。この時代に重なるのは、世界初の人工衛星スプートニクが宇宙に達し(1957年)、人類が月に立った(1969年)宇宙時代の濫觴です。読者の中には、この時代に天文学者がスケッチ観測をしていたことに違和感を抱く方がいるかもしれません。しかし、地上の望遠鏡で撮影した惑星の写真が眼視観測を凌ぐようになったのは21世紀に入ってからのことで、1976年に火星探査機バイキングが火星に到達するまでは、スケッチこそが最も精密に火星を知ることでできる観測法だったのです。

写真3は宮本先生の研究ノートです。注目したいのは、火星スケッチを一旦写真に撮り、同夜に撮影した写真と比較できるように貼り付けていることです。このノートから、写真観測に比べてスケッチが遥かに精緻で有効であったことがお判りいただけるでしょう。

しかし、スケッチ観測は誰もが一朝一夕に取り組めるものではありません。多くの経験による熟練が必要になります。私は中学生の時に木星のスケッチ観測の大家でいらした故佐藤健氏(元広島市こども文化科学館)から「100時間見つめたらちゃんとしたスケッチが描けるようになるよ。」と助言されました。私の場合は40年以上たった今も到底100時間も木星を見つめてはいません。しかし、宮本先生の火星研究の基礎は、中学時代からの欠かすことのない観測経験にあったと言えるでしょう。

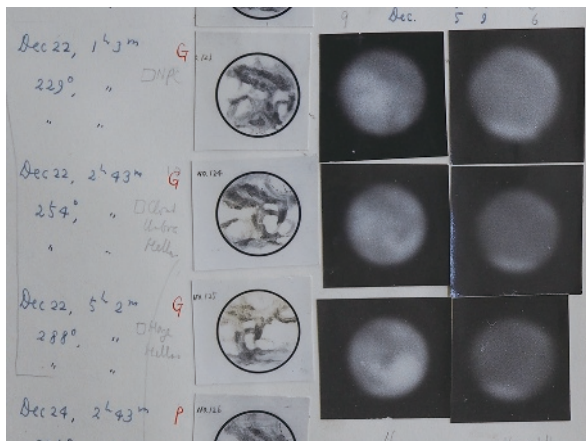


写真3 研究ノート(花山天文台歴史館蔵)

火星の眼視観測による惑星気象学

火星には地球と同じように大気があり、季節変化があります。そこで、その気象は生命の可能性とあわせて注目されてきました。しかし、火星の四季を知るためには、火星軌道上の様々な場所で火星を観測することが必要で、火星接近時しか詳細な観測ができないことを考えると、約17年間の観測が必要になります。しかも、当時のスケッチによる観測法は人海戦術にも機械化にも馴染まず、地道な努力が求められました。これを実現したのが宮本先生であったわけです。宮本先生は、眼視観測によって、それまでの常識を覆す赤道を越える大気の循環や、それによる大規模な中緯度偏東風、水蒸気の赤道を越えての移動を示しました。そして、その多くは後の探査機の観測データによって肯定されるものでした。

今日では地球以外の天体の気象を扱う惑星気象学は、探査機などのデータを基に考察されます。その手法革命により半世紀前の眼視観測の成果は忘れられてしまいがちです。しかし、その先鞭をつけたのは宮本先生の毎夜の火星スケッチであったことは天文学史に刻まれるべきものでしょう。

2007年、宮本先生の業績を顕彰して火星クレータのひとつがMiyamotoと名付けられました(写真4)。地球から火星を見続けた宮本先生は、今は2年2か月の接近ごとに火星から地球の四季の姿を楽しまれているかも知れません。

私は、よく見ることが自然科学に対する者の心得と信じています。しかし、火星は接近の時以外、表面の様子を自らの眼で観察することが難しい天体です。是非、この機会に火星の輝きに注目してみてください。最接近は、10月6日、次に今年よりも火星が接近するのは15年後の2035年です。

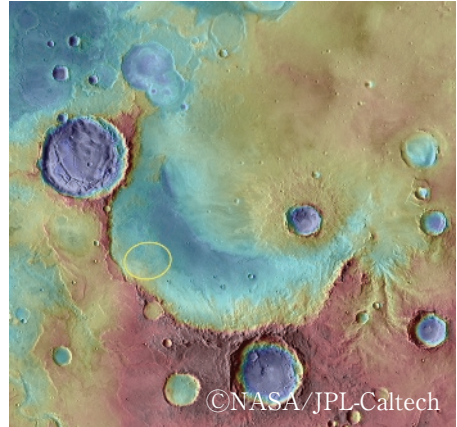


写真4 火星のMiyamotoクレータ

吉岡 克己(科学館総務企画課長)

- i 宮本正太郎「星の世界 夏の夜空の愉快的散歩(1978)」
- ii 宮本正太郎「天文学とともに(1980)」
- iii 京都大学名誉教授柴田一成氏の伝聞
- iv 大阪経済大学名誉教授梅辻(久保田)諄氏の思い出
- v 長女松本由紀子氏の思い出
- vi 元京都大学附属花山天文台故齋藤澄三郎氏の思い出