

投稿

1781 年 3 月 13 日は何の日？

～18 世紀後半の天文に関する出来事～

三品利郎（天教関東支部）

1. はじめに

今年の NHK 大河ドラマは、18 世紀後半に活躍した葛屋重三郎（1750-1797）を主人公にした物語である。ドラマより少し前の 1763 年には、9 月 1 日（和暦）に暦にない日食が起きるという大事件が起きた。

「江戸城において一日は十五日・二十八日とともに、将軍が、大名・旗本などと接見する大切な月次御礼日であった。日食が起これば、一日に起こる現象であったから、その場合はあらかじめ時間の調整をし、日食の時刻には接見は充てないように工夫していた」[1]。そして、老中松平武元（1719-1779）、田沼意次（1719-1788）らが将軍の命を奉じて改暦事業が始まり[2]、1797 年に高橋至時（1764-1804）により寛政暦として完成した。

イギリスではハーシェル（1738-1822）、フランスではメシエ（1730-1817）が活躍したのも同じ 18 世紀後半である。

葛屋重三郎はドラマを楽しむことにして、本稿では、ハーシェルとメシエについてのエピソードを紹介する

2. 火星の自転周期を測定

ハーシェルと言えば、1781 年 3 月 13 日に天王星を発見したことで有名である。彼は当初は彗星としてレポートしている[3]。

天王星を発見する 2 年前の 1779 年の 5 月の衝のころに、顕著な暗い模様の縁が中央近くに見える時刻の差から火星の自転周期を測定した。この場合の自転周期とは理科年表に載っている恒星に対する自転周期、1.0260 日とは異なり地球から見て同じ模様が正面に見える周期である。彼の測定では、1779 年

5 月 9 日 11h0m45s と 1779 年 5 月 11 日 12h16m48s から、 $24\text{h}38\text{m}1.5\text{s} (\div 1.02641 \text{ 日})$ を求めている[4]。

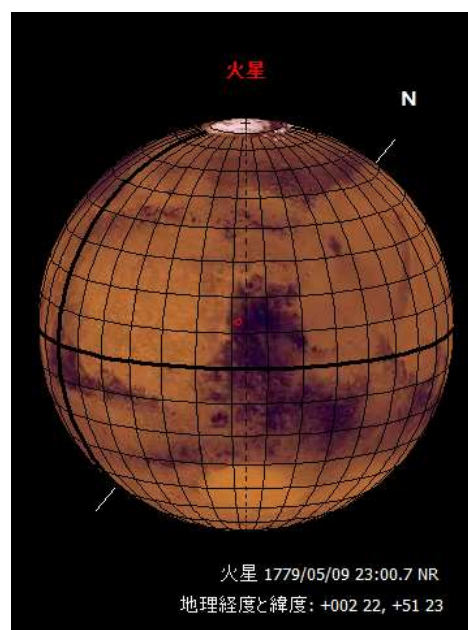


図 1 1779 年 5 月 9 日 11h0m45s の火星

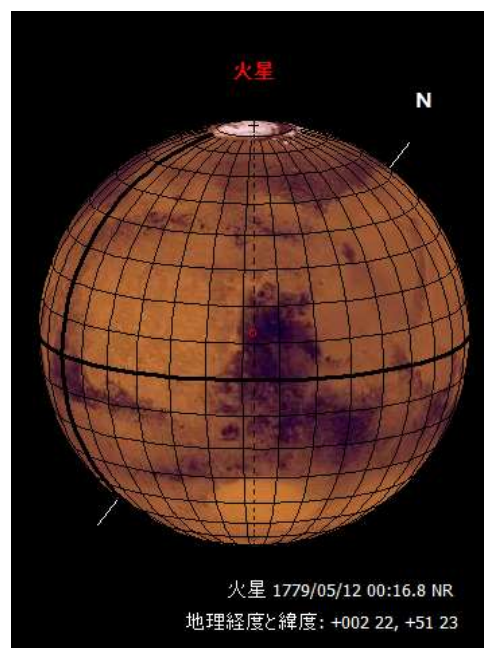


図 2 1779 年 5 月 11 日 12h16m48s の火星

WinJUPOS という惑星観測用のフリーソフトを使って、当時の火星面を再現したのが図1と図2である。ちょうど、火星面で最も顕著な模様である大シルチスの縁が地球から真正面に見えている。

地球から真正面に見える火星面の経度は、1779年5月9日11h0m45sには296度であり、同じ経度になるのは、5月11日12h12m48sである。すると、3回転で4分の違いに収まっていることになる。因みに、地球から見て火星の同じ場所が見える周期は、逆行している衝のころは対恒星の自転周期より1分程短く、順行している合に近いときは3分程長くなる。

3. メシエカタログ

メシエと言えば、彼の名を付したメシエカタログが有名である。メシエがカタログを作ろうと思い立ったのは、1758年9月12日のことである。この経緯について、『星百科大事典』M1の項に紹介されているので、それを引用する。

「私にこのカタログを作らせたものは、1758年9月12日、この年の彗星の観測中に、おうし座の南の角の上に発見した星雲であった。……この星雲は形も明るさも彗星に似ていたが、もっと他の天体を見つける努力をした。したがって、天文学者も、輝きはじめてばかりの彗星と、これらの星雲とを混同することはなかっただろう。私は彗星さがしのための屈折望遠鏡で、さらに観測を行った。これがカタログを作るための私の目的である」[5]。ここで述べている「おうし座の南の角上の星雲」をM1として順次リストアップしたものがメシエカタログである。また、1758年の彗星とはハレー彗星のことであろう。因みに、ハレー彗星は翌年、1759年3月13日に近日点を通過し、4月26日には、地球に0.12天文単位まで接近した[6]。

メシエは、パリの Marine observatory で1759年1月21日に彗星の回帰を検出し、2月14日に夕方の空で見えなくなるまで観測を続けた[6]。

文 献

- [1] 林淳(2006)『天文方と陰陽道』,山川出版, P71
- [2] 林淳(2006)『天文方と陰陽道』,山川出版, P73
- [3] Herschel(1781)『Account of a Comet By Mr. Herschel, F. R. S. Communicated by Dr. Watson, Jun. of Bath, F. R. S. Mr. Herschel, Dr. Watson』, Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Vol. 71, PP. 492-501
- [4] Herschel(1781)『Astronomical Observation on the Rotation of Planets Round Their Axes, Made with a View to Determine Whether the Earth's Diurnal Motion is Perfectly Equable. In a Letter from Mr. William Herschel of Bath to William Watson, M.D.F.R.S.』 Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Vol. 71, P130
- [5] ロバート・バーナム・ジュニア (1988)『星百科大事典 改訂版』(斉田博 訳),地人書館,P293
- [6] David Seargent(2008)『The Greatest Comets in History』, Springer, P53



三品利郎