

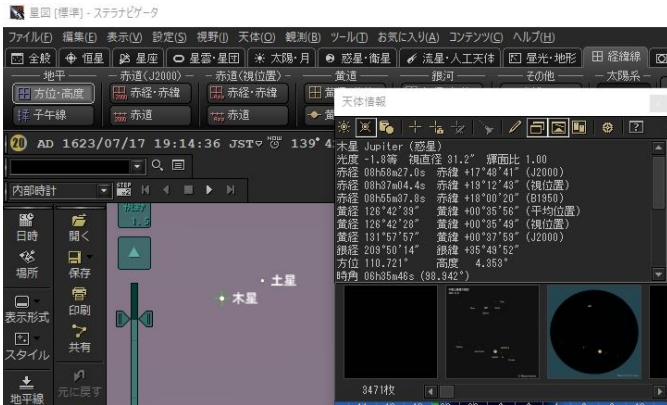
「木星と土星の大接近(1)」

お茶の水女子大学附属小学校教諭

お茶の水女子大学サイエンス&エデュケーションセンター研究員

田中 千尋 Chihiro Tanaka

約 400 年ぶりの木星と土星の大接近。12 月 21 日には最接近して、両惑星の離角は約 0.1° まで縮まった。前は、江戸時代 397 年前の 1623 年 7 月 17 日だった。その日の木星と土星の位置関係を、天文シミュレーションソフトで調べてみた。



天体の運行(位置関係)は、極めて規則的なので、400 年前であれ、1 万年前であれ、正確にその位置を計算できる。天気は「明日の天気」も 100% 正確には予測できないが、天文現象の場合、過去も未来も 1 秒単位で正確に計算でき、天体は実際にその通りにふるまう。400 年前の木星・土星の接近は、あまり条件が良くなかったとわかった。7 月中旬で日が長く、太陽が沈んだあと、木星と土星が見える頃には、すでに地平高度 5° を切っている。よほど西の空に障害物のない場所でない、観測は難しく、恐らく多くの江戸庶民は、この天文現象を見られなかっただろう。



12 月 21 日の夕刻、ついに最接近の一瞬を迎えた。

左下写真は、12 月 21 日の日没後に撮影したものだ。

「木星と土星の写真」なのだが、1 つの星のように見える。実際に私は眼鏡をかけても、2 個の星には見えなかった。それほど近かったということである。



しかし、双眼鏡で見ると、間違いなく 2 つの星(惑星)であるとわかる。木星は -2.0 等、土星は $+0.7$ 等なので、明るさの差は 10 倍近くになる。これは、惑星そのものの大きさのちがいもあるが、土星のほうが太陽からの距離が約 2 倍遠いからだ。双眼鏡では、木星の衛星は見えるが、土星も環の観望は難しい。



今回の大接近の「撮影目標」は「木星の衛星を写す」「土星の環を写す」「できればその 2 つを 1 枚の写真に写し込む」とした。これは、相当に困難な課題である。たとえば上の写真は、木星の衛星は 4 つとも写っているが、土星全体の形は辛うじてわかるが、露出オーバーでつぶれてしまい、環の形は判然としない。