

「太陽系を撮る(6)」 ～土星～

お茶の水女子大学附属小学校 田中 千尋

土星は人気のある観望対象である。言うまでもなく「環」を持っているからだ。木星、天王星、海王星にも環は見つかっているが、それは地球最大規模の望遠鏡、ハッブル、或いは惑星探査機の観測対象である。しかし、土星の環は群を抜いている。男の子なら、子どもの頃に天体望遠鏡に憧れるものだが、手に入れたら、最初に見たい天体が土星だろう。



写真は「ふたご座と土星」である。土星も黄道近くに見えるので、かに座、ふたご座、みずがめ座など、「黄道十二星座」の中に見えることがよくある。

土星も、恒星で言えば1等星の仲間で、確かに明るい。しかし木星に比べると、格段に暗くなる。木星の最大等級は -2.9 等でシリウスよりも明るい、土星は最も明るく見える時でも -0.4 等である。天体の実視等級(見かけの明るさの度合)は、1等級上がる(数が減る)ごとに、約2.5倍(正確には2.512倍)の明るさになる。木星と土星の等級差は、

$$(-0.4) - (-2.9) = 2.5$$

で、約2.5等分となる。明るさの差は、

$$(2.5)^{2.512} \doteq 10.1122$$

となる。つまり土星は木星に比べて、明るさは約10

分の1しかないことになる。同じ巨大ガス惑星(木星型惑星)なのに、これだけちがうのは、惑星自体の大きさと、太陽からの距離のちがいが原因である。

土星は、天体写真の対象として非常に魅力的だが、木星よりもずっと暗く、小さい(視角度が小さい)ので、私の持っている望遠鏡では撮影が難しい。そこで、北軽井沢天文台の赤道儀を借りて、撮影に挑んだ。



「北軽井沢天文台のドームと土星」かに座の4つの星と、その中の星団(プレセペ)も写っている。

天文台の望遠鏡に、直接カメラの接続(直焦点)はお願いできないので、接眼レンズにカメラのレンズを近づけて撮影した。「簡易コリメート法」という撮影方法である。ほとんどはブレてNGなのだが、20枚ぐらい撮影すると、必ず「ラッキーイメージ」がある。



これが、今までに私が撮影した中での「土星ベストショット」である。深宇宙に浮かぶ、我々太陽系の仲間・・・悲しいほど孤独で、震えるほど美しい。