

2024_1210「土星食／その3（写真）」日々の理科 3778号

お茶の水女子大学 サイエンス&エデュケーション研究所 田中 千尋

月による掩蔽（えんぺい）の一種「土星食」は稀な天文現象なので、天体写真の愛好家は誰もが「これぞ！」という写真を残したいと思うものです。「土星食」なので、私も月の縁に「土星の形をした土星」が入る一瞬…またま現れる一瞬を撮りたいと思っていました。…が失敗しました。原因は、月と土星の明るさの大きなちがいです。

満月の等級は約-13等、上弦（半月）でも-10等級もあります。土星の等級はほぼ1等です。等級が1上がると、見かけの明るさは約2.5倍上がります。土星と半月の「等級差」は「11等分」ですので、2.5の11乗で約24,000倍もの明るさの差があるのです。それを同じ画角の写真の撮るのは、実は至難の業なのです。

私は月面の地形をきれいに撮ろうと思い、月に明るさを合わせました。その結果…当然なのですが「露出不足」になり、土星は単純な「点像」にしか写らず、環までは表現できなかったのです。これでは、「土星食」なのか「金星食」なのか「スピカ食」なのか、区別がつかない写真です。

しかし友人は、あえて月を「白飛び（露出オーバー）」にして、月の明側から現れた瞬間の土星の形状を見事にとらえていました。土星の環にも「向き」があるのですが、事前のシミュレーションとも一致していました。実に素晴らしい「土星食」の写真だと思います。

（2024年12月8日／神奈川県川崎市／草野 健先生撮影）

