

皆既月食とHDR 画像処理と合成写真

12月10日の皆既月食では、通常のデジカメに加えてフィルムカメラも動員して撮影を行いました。フィルムのほうはまだ現像が上がっていないので今月のところはデジカメのことを書きます。

月食、特に部分食のときに望遠鏡を用いて肉眼で観察をすると、地球の影の外と内では激しい輝度差があるにもかかわらず影の側の月面もほんのりと赤みがかってきれいに見えています。これまで、月食のたびにこの肉眼で見た様子を写真に出してみたいと試みてきましたが、なかなか満足した写真になりません。

輝度差が大きく、諧調の幅が広い写真を表現するのにHDR処理という手法があります。最新の画像処理ソフトでは自動でHDR写真を作成する機能がありますが、手持ちが無いので、露出時間の違う写真を諧調別に繋げ、トーンを調整して一枚の写真に仕上げてみます。しかしながら、このように作成した写真は、諧調が圧縮されるのでコントラストが低くなってしまってなんだか眠たい写真になってしまいます。その後1週間の間あてもないこうでもないと試行錯誤してみたものの全くモノにならずに困り果てていたところ、月食の数日後にNASAのAstronomyPictureOfTheDayで今回の月食の写真としてまさに自分が思っているようなイメージに表現されているものがありました。さすがNASAの技術は素晴らしいと一瞬思ったものの、いやいやこれはトリックがあるに違いないとしばし熟考し、モラルハザードを少し侵して右の写真ができあがりました。(苦笑)

一方で、皆既中の赤銅色の月についても、肉眼では星がちりばめられた視野の中に赤い月が浮かんでいて異世界のようなとても神秘的な様子に見えますが、こちらのほうも輝度差が激しくて再現が困難です。常識的な手段として、長時間露出した皆既中の星野の写真の中から、露出オーバーの月の像をマスクして抜き取り、その上に適正露出の月の写真を重ねるという方法をとることとなります。ところが、今回は撮影の順番をそのように意図していなかったため、撮影の間に星野の中を月が移動してしまっ、ずれの調整に難儀をしました。でも、T氏のブログの写真を見るに、背景の星野はたつぷりと露出をかけたほうがよかったかなと後になって考え直しています。

そんなことで、リベンジとして次の皆既月食に期待するところで、次回は2014年10月8日、その次は2015年4月4日となっています。なかなか先が長いなあ・・・

それにつけても、天体写真について、というより写真というからには、自分的には「撮影したそのときの星空を切り取ったものでなくてはならない」という線をひいています、そういう観点から行くと、この部分食の写真はアウトで皆既食の写真はセーフです。こういう線引きは人それぞれなのでしょうが、デジタルの時代になって、画像処理の自由度が高くなるにつれどんどんと甘い方向に緩んでいくのが不安です。



見てみたかった星のこと 2009YU55

小惑星 2009YU55 が、去る 11 月 9 日に地球に接近しました。今回の接近は地球から 32 万 Km と、月軌道の内側にまで入り込んできて、星野の中を急速に移動していく様子が観察できる予定でしたが、接近の夜は薄曇りの天気で、とても 12 等級の小惑星が見えるような空ではなく、撮影はあきらめざるを得ませんでした。

撮影を計画しているときに、NASA のサイトから小惑星の軌道要素を入手してステラナビゲータで位置推算をしたのですが、S&T 誌に掲載されている星図と比較すると 2 時間分くらいのずれがあることがわかりました。(もちろん地球上の位置補正をしたうえで話) さて、その原因は何なのか。用いている軌道要素が違うのか、ひょっとしたら、地球の軌道と交差するときのスイングバイの影響かもしれません。今回の撮影は、それを確かめたいという目的もありました。

結局、自分の写真は無いのでアストロアーツのウェブサイトの投稿写真欄に掲載された画像で確認したところ、約 50 分の差があることが判明し、ちょうど S&T 誌とステラナビによる位置推算値のほぼ真ん中という結果でした。思うような結果ではありませんでしたが、地球に接近して高速移動する天体ですから、このくらいの計算誤差はしょうがないのかもしれない。

Books & CDs 星を見に行く／えびなみつる

天文の入門書というのはいろいろありますが、星の趣味を少し幅広に捉えて、生活の中にある天文趣味という観点で描かれた漫画であります。写真に掲げた本は 2 分冊ですが、現在は 1 冊の本として販売されています。

緩いめのノリで物語は進行し、その中に織り込まれた天文の知識は、最密充填で、実に綿密に作られており、好感が持てます。

緩々の天文趣味人の実態はこの本にあるような感じですが、星に興味を持ち始めた最初の頃はもう少しまじめ？にやっていたような気もするところで、これで良いのやら悪いのやら・・・ また、別のベクトルとして、星の趣味というロマンチックとか、違和感のあるイメージがつかまうところ、そういった観点もうまく流してくれています。

編集雑記

今月は、11 月 + α 号として、ネタが 12 月にずれ込みました。基本的には、「やったこと」を記事にするのを基本方針と考えているので、天体観測の機会が天候などで潰れると、ネタなしの憂き目に会います。

最初の頃は、そんなときに備えた予備ネタリストを持っていたのですが、さすがにネタ切れになりつつあります。

それにしても、スイングバイによる摂動はそれなりに効果を及ぼしているはずで、いったいどれくらいの影響を及ぼしているのか、一度計算してみたいと思っています。

ということで、2009YU55 の写真は無いので、昔に撮影した同じように地球に接近する小惑星 23187 (2000PN9) の写真を掲載します。この写真は、2006 年 3 月 7 日に地球に 200 万 Km まで接近したときのものです。この小惑星は、2 年半で太陽を 1 周する軌道を描いているため、5 年に 1 度の割合で地球に接近します。今年の 3 月にも地球に接近しましたが、そのときの距離は 0.12 天文単位と、超接近というわけではありませんでした。それでも、何回か接近を繰り返しているうちにいつかは地球に衝突するときに来るのでしょうか。



このような本を見た人が興味を持っていただいて、天文の裾野が広がっていくとうれしいな(^_^)と思います。



でも、来年は天文の当たり年ということですから、しばらくは本紙の作成も安心かな。

Kz_Wada 和田一人