

## 暁の金星食 粘るだけのことはある

去る8月14日の早朝に、1989年12月2日以来約23年ぶりの好条件の金星食が起きました。

好条件の金星食とは、①夜明け前または日没後の空が暗い時間帯に食が起ること、②金星の形が半月～三日月形で視直径が大きいこと、③太陽からの離角が比較的大きいこと、などの厳しい条件がつきまといますもちろん、天候が良くないと話になりませんから、思うように理想的な条件で金星食が見られるのは一生に何度も無いということになります。

23年前の金星食は好天に恵まれて、金星の潜入から出現までの全経過を観察することができ、強く印象に残っています。

かくして、今回の金星食も、比較的天候が安定する8月中旬ということもあって、再びの出会いに期待するところ大でしたが、でもしかし、数日前から不安定な天候が続いて、当日も雨を呼ぶ低い雲がたれこめて天候の回復は望み薄でありました。赤道儀をセッティングする気にもならず、それでも未練たらたらで、三脚に望遠鏡を載せた状態で晴れ間待ちとなりました。

結局のところ、食が終了するまで晴れ間が出ることは無く、食終了後10分ほどしてようやく月と金星が雲の隙間から顔を出してくれました。

これでは単なる月と金星の接近と同じではないか・・・と思いつつも、貴重な現象の直後の様子ですから、記念写真だけにと、撮影したのが下の写真です。

さて、この現象は一生に何度もチャンスは無いということですが、次に当地で金星食が起るのは、2021年11月8日14時頃となります。この時間では青空の中の現象となるため、金星が月に隠れて欠けていくのは見えたとしても、月をいっしょに見るのは難しそうです。さらにその先はどうかと、どんどん未来を追いかけていくと、別の事情で見える可能性がどんどんと低下していくので、寂しい思いにとらわれてしまいます。



## ISS トランジット

国際宇宙ステーション(ISS)は、地球を約90分で1周し、おおむね1日2回の頻度で日本の上空を通過していますが、そのとき、たまたまISSの向こう側に太陽や月があると、太陽(月)面をISSが通過していく状況を観察することができます。ISSの高度は約400Kmということですから、太陽(月)面を通過する現象が見られる範囲は地上では幅が約3.5Kmの帯になり、通過に要する時間もたった0.5秒という、場所的にも時間的にもシビアな現象です。

幸いなことに、最近では、インターネット上で精密な軌道要素が提供されており、これをもとにしてISSが通過する場所を計算するサイトがあるので、手軽に観測の予報ができるようになりました。実際のところ、地図上の半径50Km程度の範囲で見ていると、だいたい1週間毎に1回の頻度で太陽(月)面通過がどこかの地点で起こっているようです。ただ、困ったことに、この現象は昼夜・曜日を選ばずに起るため、仕事の時間中とぶつかるとか、現象が起る高度(仰角)が低くて観測しにくいとか、制約条件が多いので意外に観測できるチャンスは少なくなります。

私の場合は、ISStansitというウェブサイトで計算して、その結果をgoogleEarthで表示して観察のチャンスを探しています。また、先にも書いたように通過帯はたかだか幅数Kmなので、観察のために望遠鏡を設置できる空地等を探すこともひと苦労で、まずはGoogleEarthで目星をつけておいて、あとは現地でのロケハンとなります。目星をつけていた場所が実際に現地で見ると使えないこともあるのでやっかいなのですが、経験的には、大きな川と交差する場所などが空地を見つけられる可能性が高いようです。

ということで、これまで3回のトライをしたものの、全部悪天候に阻まれて観察できなかったのですが、9月13日にたまたま職場の近所を通過帯が走ることがわかったので、仕事を1時間お休みして観察に出かけました。

観察場所を決めて、望遠鏡にカメラをセットし、通過予報時刻の2秒前から連写、同時に双眼鏡で太陽を観察していたところ、瞬間的に太陽の前を黒い何か横切るのが見え、また、カメラのほうにもたった2コマだけにISSのシルエットが写っていました。(次頁写真)

予報時間どおり、予報の場所でこんな瞬間的な現象が見られたことに結構感激です。

ただ、残念なことに私の一眼レフは連写性能が低く、CCDの画素数を600万画素に落としてもようやく秒3コマなので、撮影できる枚数や解像度は今のところ結構ぎりぎりです。ISSがシルエットで撮影されるので、その形が良くわかるため、もっとピシッと決まった写真を撮りたいなあという欲が出てくるものの、どうやってジャンプアップしようか、早速思案をめぐらしているところです。

ちなみに9月13日はISSの少し前方にこうのとりが飛んでいたはずですが、撮影したコマには何も写っていませんでした。まあ、仮に通過していたとしても小さすぎるから写るものではないと思いますが・・・



太陽黒点の近くを通過するISS(Nikon8cmED)

## Books & CDs 宇宙へのパスポート1~3 / 笹本祐一

先日笹本祐一氏のミニスカ宇宙海賊を紹介した際に少し触れたのですが、そのあと無性に気になってきたので、Amazonで中古本を検索して全巻をそろえました。

この本は、簡単に言うと、スペースシャトルやH-II-A、アリアンなどのロケットの打ち上げを見るために、世界のいろいろなところに出かけた道中記であります。年代的には少し古い本になるので、出版当時は結構リアルであったものが、今となってはSTSの打ち上げなど懐かしさが感じられる記録本になってしまいました。

メカマニア的な要素もあるので、皆にお勧めできるものではありませんが、打ち上げ現場で何が起きているのか、興味を持って読める本です。

ところで最近のJAXAのH-IIの打ち上げは、あたりまえのようにほぼスケジュールどおりに行われていますが、この本を読むと、昔は結構大変だったんだとつくづく思ってしまう

います。打ち上げの成功・失敗という表面的な部分だけでなく、技術は確実に進歩してきているんだなあと感じてしまいました。



## 編集雑記

OnThePaperのweb版は、メール配信で特定の方々に送付させていただいた版から、間違いを修正したり、穏当で無い表現を書き直したりしたものを掲載しています。そういった中では、大ミスを発見する場合も少なくなくて、6月の金星の日面経過の記事の際には、次回の水星の日面通過を来年と間違っていました。(Webは訂正済み)言い訳をすると、食の予報はステラナビの会合検索で日時を調べたうえで実際に表示させて確認しているのですが、計算結果では太陽の前面を通過すると背面を通過するのが区別されないため、確認不十分で背面通過の日を書いてしまった次第です。

確認不十分で、もし来年に期待した方がみえましたら申し訳ありませんでした。

さて、今月号は金星食ネタが地味になってしまったので、9月に食い込んでの記事になりました。ISSトランジットも一種の「食」ですが、ライブ感のある天文現象はやっぱり楽しいです。

Kz\_Wada 和田一人