# 星月

2023 年 8 月号 No. 581



**M8** 

いて座の散光星雲 18cm 500mm 直焦点 AS533MC-PR0 3分×12枚 gain100-10°C

がんばるばい 熊本! 熊本県民天文台

# 雨が降い続いて、毎週末の一般公開はお休み続き ラ・ニーニャ → エル・ニーニョ現象 で 予測が難しい?



#### ■ 撮影できれば5年ぶり

例年なら私(艶島)は日没近い時間帯にお散歩に出かけるのですが、今年は猛暑か雨ばかりが続いていて、ほとんどお散歩に出かけられません。5年前の同じ時期には西の空に燦然と輝く金星と三日月が並び、田植えが終わったばかりの田んぼの水面に映っていてとてもき

れいでした。その様子をスマホで撮影したのを思い出し、今年も撮影しようと考えたのですが、残念ながら金星は雲に隠されたまま、夕焼けだけしか撮影できませんでした。

もし撮影できていれば、「こんな景色が見られるのは、5年に一度だけです」と自慢しな がら説明できたはずなのですから、残念です。

#### ■ 7月上旬は雨が続く!

7月3日(月)、熊本ではすでに線状降水帯による洪水が発生。山都町では国道の橋が崩落、 益城町でも河川の氾濫や道路の流失が起きるなど、各地で大きな被害が出ています。更に 激しい雨が続くという予報ですから、厳重な警戒が必要でしょう。ここ数年、災害を起こす ような激しい気象状態になることが増えているようです。皆さん方もハザードマップを再確 認したり、身の回りの危険箇所を再確認するなど、自分自身を守るよう注意を払って下さい。

#### ■ 天文台の総合保険

今年は契約している総合保険(火災保険・家財保険など)の契約更新年に当たっていた ため、6月中旬頃から保険会社と打合せを繰り返しました。その際、保険料が値上がりして いることが判明し驚きました。それで、同様の保証内容で数社から見積を取り直し、保険料 が一番安い会社に期間5年で申込をしました。

先述した「大規模な災害の多発」などが原因で、今後更に大幅な保険料の値上がりが予想されるようですし、5年間の長期契約が難しくなるかもしれないとの情報もありました。 地球温暖化に伴う気候変動が、意外なところにも大きな影響を及ぼしているようです。

# 6/30(金)、天文台で建物のメンテナンス作業屋上に生えた 雑草 や 樹木 を 伐採しました

新型コロナ禍で一般公開を休止していた期間が長く続きました。また、一般公開や団体公開を実施できた時も、古墳公園の広い芝生の広場で開催することがほとんどでしたから、「天文台の屋上がどんな状態になっているか?」注意が散漫になっていたようです。

あまけに、「あら、木が生えている!」と気づいたあとも、ついつい除去作業にまで気が







回らず、来台する際にノコや剪定バサミを持参し忘れていました。そんなことが数回続いたあと、「このままでは、まずい!」そう思って重い腰を上げ、雨が降るのも構わず伐採作業を行いました。

雑草や樹木が生えていたのは、屋上に敷き詰めた断熱ブロックと鉄筋コンクリートの建物との隙間の部分です。山芋やカヤ・カ

エデなどいろんな植物がしっかりと根を張っていたのにはビックリしました。周囲には自然が 一杯の場所ですから少し気を緩めるとすぐに侵入されてしまうようです。

今回は剪定バサミを使って、根本付近で切断(伐採)しておきました。しかし、まだ根の部分が断熱ブロックの下側に残っています。放置するとまた芽を出して、防水層を傷つける可能性がありますから、雨が上がったら除草剤などで処理をしておくことにしましょう。

# 面白そうな新製品が、続々と発売されています ZWO の Seestar は、電視観望専用 で 自動導入+オートフォーカス



#### ■ 三脚に載せるだけ?

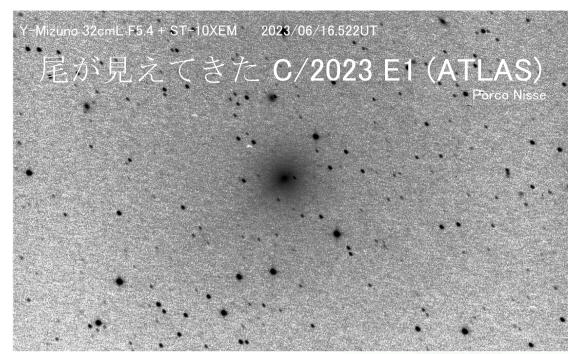
口径5cmの3枚玉アポクロマート、CMOSカメラも内蔵、センサー内蔵なので、三脚に載せてスマホからWiFi経由で接続すれば、水平出しもアシストしてくれるそうです。

更に、今はやりのプレートソルビングも内蔵、ピント合わせも自動です。目標の天体を指定すれば自動的にその方向に向いて撮像。写野に写っている星々と内蔵の星図とを比較して、望遠鏡の向きを修正。目標天体を写野の中央に導入し直してから、ライブスタック撮像をしてくれるという仕様のようです。8月に出荷開始だそうですから、「星空観察会」で使ってみたいですね。

スマホの画面をプロジェクターやモバイルディスプレイ

にMiracastで投映すれば、コードレスで大勢の人が同時に天体を観察できそうです。

これだけの機能を詰め込んでも価格は安い製品ですから、過大な期待はしない方が良いかも。でも、「天体観望のあり方が変わるかも?」と思わせる製品です。



#### ★ C/2023 E1 (ATLAS)

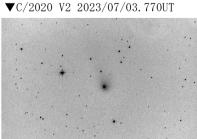
この彗星は6月中旬からイオンの尾が観測された(上図)。 この時の光度を水野氏は11.4等と報告した。この時期は全 国的に天気が悪かったようで観測は少ない。熊本は大雨が 続いて観測どころではなかった。 6-7月に明るくなる彗星 の観測は諦めるか晴れる地に移動するしかなさそうだ。

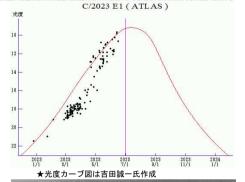
海外では 6月末から7月上旬は9.4等から10等の報告が多くある。これらはほぼ予報どおりの光度となっている。今が旬の星なのに…うらめしい梅雨空だ。梅雨明けもそう遠くないとは思うが、そのころにこの彗星はどうなっているのかな?せっかく調子が良くなった天文台の40cmRCで観測できればよいのだけれど。

#### ★ C/2021 T4 (Lemmon)

今、この彗星が10等前後で見えている。2021年10月に発見された彗星で、近日点通過は7月30日。そのころ8等級になる予報だ。右図は7月3日の水野氏の画像で、光度は11等だった。ただ、この星はずっと低い空を動いて観測条件は良くなかった。さらに7月半ばからは南下して、日本から見えなくなってしまう。この天候では観測する機会がないまま去ってしまいそうな星だ。

★ C/2020 V2 (ZTE) 朝空に移動した姿を 水野氏が観測した。光 度は10.8等と報告、ほ ぼ予報どおりの光度だ。 この後 8月までこの光 度を保ちつつ観測条件 は良くなってくる。









以前に書いたポラリエ使用の最終型は万能型としては良かったけれど単機能機としては正直面倒だった。太陽や月の撮影用には赤経微動機能がないのも欠点だった。そこで太陽・月撮影用にBORGの微動雲台を用いてフォーク型赤道儀にした(右中図・右下図)。これはなかなか使い勝手も良く、アメリカ日食に持参し重宝した。

BORG微動雲台はギヤのあたりを良くするために樹脂製のワッシャを使っていた。経年劣化のためか無理するとこれが壊れる…今は交換部品も入手不可だ(BORG製造終了のため)。こんな時に面白い製品を見つけた。スカイウオッチャーのAZ-EQ AVANTだ。これだけでも赤道儀なのだがポラリエと合体させるとモタードライブの赤道儀に変身する。

セールで安価な時があったので試しに入手した。ポラリエを単なるモタードライブとして使うのだ。二製品の合体には 8mm厚のアルミ板に3か所の4mm径ビス用の穴と中央の 8/3ねじ穴をあける加工しただけのアダプターを作成した(水野氏作)。ポラリエの接続部は 1/4なので変換ねじで接続する・・この方が直接 1/4で接続するより耐久度が上がる気がしたからだ(気休めかもしれない)。

こうして出来上がったポラリエAVANTが上図だ。 小型でなかなかの良いできと自画自賛。結局ドイツ型赤道儀に先祖返りした形だがシンプルで使い勝手は悪くない。

折から夕空高く輝く金星を写してみた。居間で組み上げて、そのまま近所の空き地まで持ち出しての撮影だ。 周囲に高いビルが多い所では小型軽量のシステムは利点が多い。右上図はその時の金星・火星とM44の画像だ。

なお、同じ趣旨の製品がテレスコ工房で販売されている。こちらは手の込んだ高精度高機能品となっている。



倉敷に向かうため、博多発大阪行きの新幹線に乗り込んだ。席は十分空いていて座れたが、 その後ホームが何やら慌ただしくなって大勢乗り込んできて、たちまちいっぱいになった。昨 夜の大雨で東京一大阪間の新幹線が不通になり、東京行きの便が運休となったとのこと。それ に乗るはずだった人がこちらに乗り込んできたのです。

やれやれ、これは関東から彗星会議に来る人はさぞや大変だな、…自分は座れたのでラッキー、と思っていたら、その後すぐ赤ちゃんを抱えたお母さんに席をゆずることとなり、結局最後まで立ちっぱなしとなってしまったのです。

4年ぶりの対面開催

第51回彗星会議 in 倉敷 報告(その1) 高田ゆういち

全国で彗星の観測、研究をおこなっているプロやアマチュアの人たちが年1回集まる「彗星会議」。第51回となる今年は、岡山県・倉敷市で開催されました。2019年宮城県・大崎市で開催された49回彗星会議から対面開催は4年ぶりです。参加者は、対面37人、オンライン17人でした。

#### いきなり座長に任命されてしまう。

**昼過ぎに初日の会場となる倉敷科学センターにつきました。** 

4年振りとは言いながら参加者の何人かは、SNSで近況を報告しあっているため、全然久しぶりという感覚はありません。実行委員長を務める戸田博之さんも Facebook でからかい半分のコメントのやりとりをしているので、いつも会っているという感覚だなーと思っていたら、その戸田さんがずんずん自分のところにやってきて「高田さん、研究発表の座長をお願いします。」ときたもんだ。座長を予定していた人が、新幹線不通で来るのが遅れるので、その代役を頼みやすそうな自分にきたのです。これも Facebook でふざけたコメントばかりしていた罪と罰かと思い引き受けることにしました。「要は司会をすればいいんですよね。」と確認し、発表者の名前の読み方だけは間違えないようにと、発表者に直接確認しに回りました。

会議のプログラムは下の表のとおりです。

#### 第51 回彗星会議 in 倉敷プログラム(抜粋)

#### 6月3日(土)

記念講演「彗星のふるさとを影と閃光で解明する OASES と PONCOTS の挑戦」 有松 亘

研究発表「2022年の彗星まとめ」 吉本勝巳

研究発表「将来の日本の彗星探査計画」新中善晴

研究発表「ナイトビジョンによる眼視彗星捜索」村上茂樹

研究発表「C/2022E3 彗星の撮影」津村光則

研究発表「古記録における彗星性状認識の変遷」野上長俊

研究発表「彗星の Striae(シンクロニックバンド) 有限寿命モデル」西岡公彦

#### 6月4日(日)

#### 運営委員会

• 分科会 搜索、位置 • 軌道、光度、物理

#### • 研究発表内容

有松氏の記念講演は、新手法で太陽系内の小天体の発見や素性を知る方法と観測結果の話でした。 究極的には、オールトの雲の発見を目指すとのこと。

吉本さんの話の中で、2022 年の新彗星発見時の等級の平均は 20 等であると報告されたのが印象的でした。発見のほとんどが大規模サーベイに移ってきていることがこれからも分かります。

新中さんは、長周期彗星探査計画(Comet Interceptor)の学術検討メンバーの一員で、この計画の話。太陽系が出来たとき以来変性してないと考えられる長周期彗星に観測機をどのようにして送り出すのか、日本が用意する探査機についての説明をされました。

村上さんは、軍用で使用されているナイトビジョンを用いた眼視での彗星探索の可能性について話されました。

津村さんは、ズィーティーエフ彗星(C/2022 E3)の撮影を仲間に呼びかけ、集まった複数の画像を合成することで、より素晴らしい彗星の写真に仕上げていました。

野上さんの発表は、古中国文献にでてくる彗星の話。特に古い文献にでてくる彗星らしいものの記述は、実は彗星ではないのはないか?という考察。

西岡さんの発表は、ヘールボップ彗星(C/1995O1)などで見られた特徴的な尾の形(シンクロニックバンド or ストリーエ)を「有限寿命粒子モデル」を用いて説明する試みでした。

初日の発表プログラムが終了し、集合記念写真を撮ろうとするときに、関東のメンバーが遅れて到着。記念写真には間に合いました。

#### • 分化会

その夜の倉敷天文台ホールでの懇親会のあと、次の日は分化会。

私は「物理」に出席。河北秀世(京都産業大学)さんからNaの尾の話が持ち出されました。Naの尾はだいぶ前から分かってはいるのですが、どのように彗星ダストから取り出されるのか不明のままです。来年、明るくなるといわれる、C/2023 E3 で観測はできないか、そのフィルターを含めた観測準備の話がされました。

今回の彗星会議を含む旅の日程は、一泊二日という最短のものでした。(ちなみに最高は 24 泊 25 日)。しかし、2 日目午後のエクスカーションは、岡山が誇る大望遠鏡群を見学できて大変満足しました。次回はその模様を報告します。



旧倉敷天文台スライディングルーフ観測室前で記念撮影

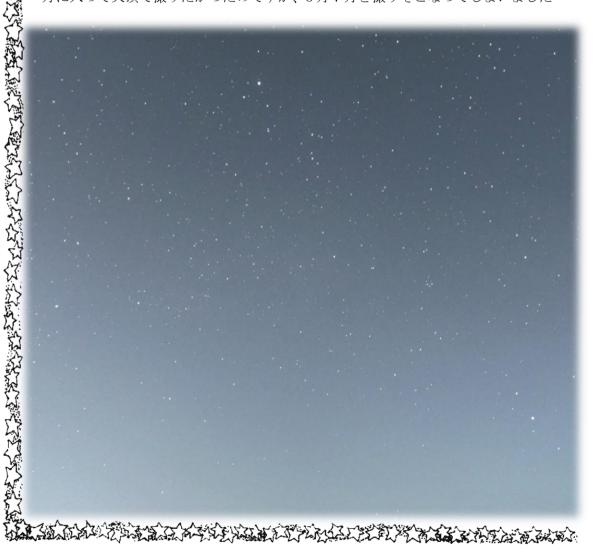
# かななか ちょっと一服

## Poem & Illustration

梅雨です。結構降り続いています。降っていなくても夜晴れません。ここ数日の豪雨、なんなんでしょうね。雨音の中、スマホのアラームが鳴り響くの嫌だなあ・・・我が家は高台なので、TVニュースになったような一面水の原だの、床上浸水だのの心配はないのですが、とりあえず一週間は余裕で籠城できる水と食料を確保しています。

さて、日没後の西の空では、7月7日に最大光度-4.7等を迎えた金星が、明るさを保ちつつも低くなっていきます。望遠鏡だと、日々どんどん大きく細くなっていく様子が見られる・・・のですが、晴れれば、の話ですね。日の出前の東の空では、7月12日の月と-2.2等の木星の接近。晴れるかなあ・・・見られるのならば頑張って朝早起きするんですが。

今月の一枚は、5月2日の東の空。昇ってくる夏の大三角形です。七夕にちなんで7月に入って天頂で撮りたかったのですが、6月7月と撮りそこなってしまいました・・・



# たなばた

細切れの瓜が ぐちゃぐちゃに浮いていた 朝

夜明け前の雷はきっと 縦だの横だの いっさい気にすることなく 夜を切り刻んだに違いない

笹も短冊も日々の喧騒に消えて 過去を数える指も足りなくなってしまった 寂しい石段に張り付いた記憶を 一文字ずつ刈り取って 空に並べてみる

返事は いらない

溶けだした日常に突き刺さる 歪な三角が 大量の瓜を押し流していく水面の 向こう側で 声もなく笑っている



Bu Dio

# 2023年6月の県民天文台 ~運営日誌より~

開台率 2日/4日=50% 一般来台者数 20名 総開台日数 6日 会員来台数 13名

日付	天気	担当運営	来台数	記事
3日(土)	快晴	艶島 中島 小林 緒方	6組 13名	金星、火星、月、M13、ミザール、WW、ベガ ISS、M57
				久しぶりの快晴。しかし、月がほぼ満月でなか なか苦戦!
5日(月)	曇り	中島	0名	1 草刈り 9:30-10:30頃まで。きれいにな りました。
				2 募金箱回収 14,182円
1 0 日(土)	雨	艶島	0名	ASI120MCを実験のため持ち帰ります
16日(金)	晴れ	艶島	1名	肥後商事から来台 天文台の火災保険更新の件で説明・打ち合わせ
				ASI120MC テストしましたが画像の転送が 止まったりフリーズして使いにくい。戻してお きます。
17日(土)	曇り	艶島 髙田 中島 大住 緒方	2組 6名	謹啓、火星、ベガ、アークトゥルス、しし座 $\gamma$ かに座 $\iota$ 、アンタレス、M57,スピカ、アルビレオ
				雲が多くて、なかなかすっきりといかない。お客さんはとても活発で遅くまででした。
				人工衛星が見えて大喜び。星空解説 春から夏 の星空名所説明 星が生まれている場所など 銀河等が人気でした。
25日 (月)	曇り	中島	O名	草刈り作業 7:20-7:50 9:30-10:13 6月2回目の草刈り 伸びるのが早いなあ!

# 雨•雨•豪雨!

#### 太陽観測についてまとめてみた。

**HIGE** 

6月も後半になると天気が悪く、6月の太陽観測日数は13日しかなかった。特に下旬から7月頭にかけては、激しい雨が降り続き、天体写真どころではなかった。屋上のドームも梅雨の晴れ間に、お日様の光を当てて乾燥させるだけの状態だった。

そんな中だが、太陽の活動は活発で黒点群がどんどん湧いて出てくる。プロミネンスも大きなものが次々と現れて、見ていてとても楽しい。7月3日には6月21日に続いて大規模フレアも発生している。そろそろ極大に向かって活動が活発になっているところだろう。

太陽観測も2015年から始めて、もうすぐ8年目になる。まだまだ太陽活動の1周期には及ばない。しかし、その間にも活動がしだいに低調になり、ほとんど黒点が無い状態が続き、その後しだいに黒点が増えていく様子が分かる。現在はまだ2015年ほどの活動ではないのだが、と思ってその当時の画像を確認してみると、思ったほどでもないことに気がついた。記憶の中では、すごく活発だったのだが・・・人の記憶ほど当てにならないものはないのかもしれない。

さて、8年間ほぼ毎日使い続けているLuntLS50THa だが、よく頑張ってくれていると思う。途中で一度ブロッキングフィルターのブルーグラスを交換したし、ブロッキングフィルターも個人輸入で交換した。接眼部もスターライトインスツルメントのものに交換したある。撮影方法もいろいろと模索しながら、結構早い内に現在の方法に落ち着いた。ただ、処理の方法はいろいろとやってみているところだ。可視光での撮影も望遠鏡がいろいろと変わってきた。最初はボーグの76ED、次がSharpstar50ED、ついでPico8、ボーグの76ED+2×バロー、そして現在はSkywatcherの90mmマクストフカセグレン鏡筒。76EDは笠井の2×EDバローをつけて撮影してきたが、これはなかなかよく写ったし、ピントもわかりやすかった。ただ、重たいのが難点だった。50EDは焦点距離が短すぎてQHYの5L-IIで撮影するにはちょうど良いのだが、動画を二つとなるとHDDがすぐにいっぱいになってしまう。最終的には現在の90mmマクカセに落ち着いた。カメラはソニーのNEX5。つけっぱなしの専用品だ。

Haの方はQHYの5L-IIを使って動画で撮影。最初に全球画像を直焦点で撮影。光球面とプロミネンスを露出を変えて撮影し、処理後に合成する。その後、拡大撮影を行う。拡大にはセレストロンの8-24mmズームアイピースを使っている。だいたい18mm付近で撮影するとちょうど良い感じだ。最初に6コマのモザイク撮影。その後、目立った場所を殺意英語に、露出を変えてプロミネンスを撮影。

画像処理は可視光はステライメージ9で自動コンポジットして、トリミング後にレベル調整をしてTiffで保存。その後PhotoshopCCで各種処理をして完成。HaはAutostakk ert!3でコンポジット後にPhotoshopCCで処理。処理の時間は早ければ30分ほど。しかし、大きなプロミネンスが出るなどたくさん撮った時は時間がかかってしまう。そのため、何日も処理が追い付かずにたまってしまうことも多い。最近特につまり気味だ。

それにしても、太陽観測をしていると大きなプロミネンスに驚かされることがある。あまりに見事な時は、嫁さんを呼んで一緒に眺めて楽しんでいる。そんな時にもズームアイピースはなかなか便利だと思う。毎日が日曜日で時間に追われることなく観察できるのはとてもうれしい。

さて、これからどんな太陽面を見せてくれるのだろう。楽しみだな!

このまま大雨が降らないといいなぁと思っていたのですが、やはり線状降水帯が発生 し、被害が出てしまいました。最近の雨の降り方って、怖いくらい一気に降りますね。 子供の頃は、気温もそんなに上がらなかったし、梅雨の雨ってシトシトの感じでしたが。 梅雨の末期、これ以上被害が出ませんように。

#### ☆8月の天文現象&行事☆

- 木星が西矩(03:05 -2.4等 視直径39.9″) 2日(水) 満月(03:32) 月の距離が最近(14:52 357311km 視直径334')
- 月と土星が最接近(19:59) 3日(木)
- いて座RR星が極大(5.4~14.0等 周期336日) 6日(日)
- 月が木星に最接近(17:34) 8日(火) 下弦(19:28) 立秋(りっしゅう…暑気はまだ強いが、涼風吹き始め秋の気配立つので立秋)
- 月とプレアデス星団が接近 10日(木) 水星が東方最大離隔(10:47 0.4等 視直径7.5″)
- 11日(金) 天王星が西矩(11:12 5.7等 視直径3.6″)
- 12日(土) 金星が内合(06:44 -3.9等 視直径1.0~) トークアバウト(20:00~ 変更の場合あり)
- ペルセウス座流星群が極大 13日(日) 水星と火星が大接近
- 16日(水) 月が金星に最接近(15:38) 新月(18:38)
- 18日(金) 細い月と水星が並ぶ はくちょう座 κ 流星群が極大
- 19日(十) 細い月と火星が接近
- 21日(月) ケンタウルス座T星が極大(5.6~8.4等 周期181日)
- 22日(火) 伝統的七夕
- 23日(水) 水星が留(13:48) 処暑(しょしょ…肝盛な太陽も次第に衰え、暑熱も退く)
- 24日(木) 上弦(18:57)
- 土星が衝(09:33 0.4等 視直径19.0<sup>(')</sup>) 28日(月)
- 29日(火) 天王星が留(12:28)
- 30H(7k)月と土星が接近 小惑星フローラが衝
- 31日(木) 月の距離が最近(OO:54 357181km 視直径33.4') 月が土星に最接近 満月(10:36 スーパームーン 本年最大の満月)

特定非営利活動法人熊本県民天文台機関誌 2023年7月号 「星暦」 通巻581号 **T**861-4226 発行所 熊本県民天文台事務局 熊本県熊本市南区城南町塚原2016番地 熊本県民天文台

0964-28-6060 01700-5-105697 TEL

振替口座 NPO熊本県民天文台事務局

天文台ホームページ http://www.kcao.jp/ メールアドレス astro@kcao.jp メーリングリストの加入申し込み受付中 kcaohige2003@yahoo.co.jp 中島まで