

★ ラインナップ ★

- ◇ 夏の星空 ~ 惑星に注目! ~
- ◇ 天文学入門講座 (17) 太陽系の仲間たち 3) 火星
- ◇ フィンランド オーロラ初撮影旅行記



夏の星空 ~ 惑星に注目! ~

夏は海や山と自然の中へ出かけていきたくなる季節。そんな自然あふれた場所には、美しい星空も広がっています。夏は七夕の星をはじめ、明るい星で形づくられた星座がたくさん輝いています。また夜空が暗いところでは、たくさんの星が集まって淡い雲のように見える天の川も見え、まさに星の宝庫です。

そんな中、この夏は惑星に注目です。まず夕方西の空を見ると、明るい星がふたつ並んでいる様子が見えます。土星と金星です。土星といえば「環」ということで、大きな望遠鏡ではもちろん、小型の望遠鏡でもまるでかわいい耳がついているかのように見える環を観察できることから、子どもから大人まで大人気の惑星です。美の女神・ビーナスとよばれる金星は、その名にふさわしく美しく輝く惑星で、夕方の西の空や明け方の東の空に見えることから、宵の明星・明けの明星として古くから親しまれてきました。またほかの惑星に比べてひときわ明るいので、見つけやすいのも特徴のひとつ。この夏、夕方西空で一番星が見えたら、それはきっと金星です。夏休みの間、土星と金星の距離はどんどん近づいていきますが、9月8~10日頃には、2惑星のそばに細い三日月も寄りそう様子が見られるので要チェックです!

さてもうひとつは明け方の東空に注目。7月下旬から8月上旬にかけて、木星、火星、水星の3惑星が集合しています。5月下旬に夕方西空に見えていた木星と水星は、7月には明け方の空にうつり、さらに火星も加わっ



図. 惑星の見え方

て見ごろを迎えます。8月4日前後には、新月前の細い月も並びにぎやかな様子を楽しめます。夜明け前にしか見られないので、ちょっと早起きをして惑星の共演を楽しんでください。

さらに夏は流れ星の季節です。7月下旬には「みずがめ座δ南流星群」など、みずがめ座付近を流れる流星群や、「やぎ座流星群」、そして8月中旬には三大流星群の一つとして知られる「ペルセウス座流星群」がやってきます。ペルセウス座流星群のピークは8月13日午前3時ごろの予想。ちょうどペルセウス座が空高く昇る時間と重なり、また月明かりもないので絶好の観測チャンスです。今年は8月13日が旧暦7月7日となり、旧暦の七夕と重なります。ぜひ七夕の星と流れ星を眺めながら、夜空に思いを馳せてみませんか?

天文学入門講座（17）

「太陽系の仲間たち」 3) 火星

火星は地球のすぐ外側を回る天体です。夜空に赤く輝いてみえるため、血の色を連想させ不吉なものの象徴としてとらえられたこともあります。火星は英語で Mars といいます。これはローマ神話の戦の神でもある「マルス」から名付けられています。この赤く輝く天体はどのような特徴があるのでしょうか？



図1. 火星 © NASA

1. 火星の基本データ

火星の大きさは地球の半分くらいで、質量は9分の1ほどの天体です。血を連想させたという赤い色は火星の地面の砂に含まれるさびた鉄によるものです。火星の自転周期は、1.03日で地球とほぼ同じで、公転周期は約687日と地球の公転周期の約365日より遅く回転しています。そのため、地球は火星を約780日ごとに追い抜きます。この時を火星の接近といいます。また、地球の軌道は円に近いのですが、火星の軌道は、楕円の形をしているため、接近の距離が変化します。最も近いところで起こる接近を大接近、遠いところで起こる接近を小接近といいます。ちなみに前回の大接近は2003年、小接近は2012年にありました。次の大接近は2018年です。

2. 火星の大気

大気は薄くほとんどが二酸化炭素からなります。二酸化炭素といえば地球でも温暖化問題でとりあげられます。二酸化炭素には、地球を毛布のように包み込み温める働きがありますが、火星はそもそも大気が薄いためこの温室効果は効いていません。

3. 火星の地形

図1を見ると火星にはさまざまな地形があることがわかります。次はこの地形を見ていきましょう。

□ マリネリス溪谷 ～太陽系一の溪谷～

図1で一番目立つのが中央部分を横断しているマリネリス溪谷といわれる大きなさけ目です。これは、アメリカを横断するほどの大きさです。

□ オリンポス山 ～太陽系一高い山～

オリンポス山は幅が約600 km、高さが25 kmもあります。今年の6月に世界文化遺産の登録で沸く富士山の6倍以上、5月に三浦雄一郎さんが80歳の最高齢で登頂したヒマラヤ山脈にある世界最高峰の山、エベレストの約3倍の大きさになります。

□ 極冠

火星の極部分は白くなっています。これは、ドライアイスや水の氷でできています。

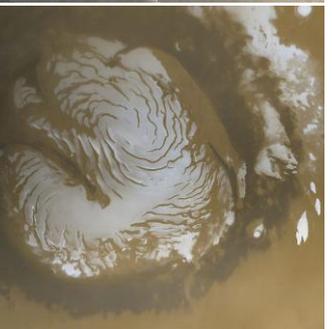


図2(上). オリンポス山

図3(下). 極冠 © NASA

□ 水が流れた痕跡

現在の火星の環境では、水が液体で存在するのは難しいです。ただ、いくつかの河川のような地形を見ることができます。その一つがアウトフローチャンネルで地下の氷が溶けて流出した結果、このような地形ができたと考えられています。



図4. フォボス(左)とダイモス(右) © NASA

4. 火星の衛星

火星には2つの衛星、「フォボス」と「ダイモス」があります。どちらも直径が数十 km程度で形もいびつです。もともと小惑星だった天体が火星の引力につかまって衛星になったと考えられています。フォボスの公転周期は火星の自転周期よりも短いため、火星からフォボスを観察すると西から昇って、東に沈みます。

火星には、これまでたくさんの探査機が向かっています。最近注目を浴びているのは、マーズ・サイエンス・ラボラトリーです。愛称が「キュリオシティ」で好奇心という意味です。昔も今もこれからも火星は私たちの好奇心を駆り立ててくれる天体なのです。

フィンランド オーロラ初撮影旅行記

昨年11月、全3回にわたって開催した「天体写真入門講座」。その参加者のお一人が、オーロラや星空の写真を撮りたいとのことで3回の講座を受講。その後、見事にオーロラの撮影に成功したとの報告をいただきました。そこで、今回は特別に寄せられた「オーロラ初撮影旅行記」をお届けします。

フィンランド北極圏への旅行が決まり、オーロラ写真を撮りたいと思っていた私は「美しい天体写真が撮影できるようになる 天体写真入門講座」の新聞告知を見つけ、岡山天文博物館へ申し込みました。水谷正則講師（岡山アストロクラブ）のもと、11/17「夕暮れの天文台を写してみよう!」、11/24「星空を写してみよう!」、11/25「写真をより美しく! パソコンを使って画像処理」の3日間の講座がスタートしました。初日、カメラ機能に不慣れで天文台山頂の暗闇であたふたした挙句、上手く撮れずがっかり。しかし、事前提出していた「オーロラを撮りたい」という私の質問に、クラブから体験者の女性がお越し下さっていて、体験談、撮影データなど詳しくお話を伺うことができ、気持ちが前向きになりました。また、以前在籍していた倉敷山の会会員友人と20年ぶりの再会にびっくりし喜び合いました。講座をきっかけに天体写真に興味がわき、素敵な出会いが広がっていく始まりでした。それから取説片手に操作・機能を自宅で復習し、自習実技も何度かしました。

2日目の講座は、阿藤伯海記念公園での実技が曇り空の為、座学となりました。星雲や惑星などの写真を色々拝見し、比較明合成を学びました。終了後もクラブの方のカメラ装置を見せていただいたりして、天体観測にかける意気込みに感心しました。早速、比較明合成にチャレンジして、短いなりに星の軌跡が出来るようになりました。

最終日は、画像処理についてソフトを使って教えていただきました。これも後々役立ちました。

さて、2013年2月のフィンランドオーロラ旅行までの間、身体やカメラの防寒対策品の購入、広角ズームレンズの中古品を即買するなど、かなりの出費もあり熱はどんどん増すばかり。オーロラや天体写真に関する本を読んだりして備えました。

フィンランド北極圏にあるサーリセルカという町に到着したのは、出発から日付のかわった翌朝2時半でした。寝る間を惜しみ、ツアーメンバー数人と町外れのオーロラポイントで薄い雲のようなオーロラを初めて見ることができました。写真も撮れ、同じツアーの方々は私の液晶モニターを見て歓声をあげました。肉眼でみると白っぽく見え、写真に撮ると緑や赤い色がついているということも初めて知りました。しかし、あとで確認するとピンボケもいいで、ぬか喜びでした。

2日目は「今夜は見える」と確信できるほど、朝から快晴でした。昼間、トナカイソリを夜はオーロラツアーをと、アクティビティで申し込んでいました。夜、バスで20分ほどの北の町イナリへ移動し、針葉樹の森に建つ山小屋の周りでオーロラ出現を待ちました。満天の星空、ひときわ輝く木星、南の低い位置にオリオン座、天の川も見えます。みんなは小屋の中で暖を取って待ちましたが、私は星空に見とれ、写真に撮り、オーロラ出現まで、カメラ操作のシミュレーションをして外でずっと待ちました。30分ほど経過した夜9時半頃、北の空にうっすらと横たわる白い雲状のものが現れ始めました。「あっ！ 出た〜」既に外に出てきていたメンバーから、それぞれに歓声が上がりました。やがて形を変え始め、夜空一面に広がり、動きが活発になっていきました。まさにレースのカーテンが天空に広がったかと思うと時折、サーッと下に垂れ下がったりして、もうすばらしい一言です。意外だったのは、雑誌やパンフレットで見ると鮮やかな色はカメラを通しての色なので、実際は白っぽいものでした。ブレイクすれば実際の色も見られるのかもしれませんが。ISO1600、絞り値F4、シャッタースピードは最初30秒に設定していましたが、あまりに動きが早く10秒、8秒…、シャッタースピードなどを状況に応じて変えていきました。カメラにとらわれ過ぎず目でも見て、落ち着いて撮影することが大事です。極寒ではバッテリーの消耗が激しいので予備を2個、体温が伝わるポケットに入れておき、1個だけ交換しました。1時間あまり、オーロラショーを楽しみ、写真もたくさん撮れました。オーロラも少し遠ざかり、ホテルに戻る時間となりました。感激は尾を引き、サーリセルカに戻ってからもオーロラポイントへ行ってみましたが、既に雲が出ていて空の変わりようは分からないものだと感じました。ホテルへ戻る人達の波もどこか興奮して軽い足取りになっているように見えました。

初回でオーロラを撮りたい望みが叶いました。さて、今度はどこへ星空を求め、でかけましょうか。



< 編集後記 >

- ☆ 今夏もお月さまのもと、カヌー漕ぎに出かけます。今からワクワクです。 Yumi
- ★ 「ジオガシ」を食べました。岩石や地層の形にすごく似ているお菓子でとっても美味しいです。 Toku
- ☆ 我が家の夏野菜といえば「赤オクラ」。オクラの花は、とっても綺麗で鑑賞するのも楽しいです。 KIYO
- ★ 今季初アウェイは神戸へ。チケ忘れたり、いろいろあったけど、見ごたえある試合だった。 tomo

この博物館通信は、岡山天文博物館が作成しています。次回 秋号は09月ごろ 発行予定です。

博物館通信のカラー版やバックナンバーは、岡山天文博物館のホームページからダウンロードできます。

岡山天文博物館 浅口市鴨方町本庄3037-5 TEL・FAX：0865(44)2465 休館日：月曜・祝日の翌日

博物館ホームページ URL <http://ww1.city.asakuchi.okayama.jp/museum/index.html>