

「対日照撮影に挑む(2)」

お茶の水女子大学附属小学校教諭

お茶の水女子大学サイエンス&エデュケーションセンター研究員

田中 千尋 Chihiro Tanaka

「対日照」は黄道(天球上の太陽の通り道)上にかすかに明るい光芒である。その位置(対日点)は、「地球を挟んで太陽の反対側の天球上」となる。その位置(黄経)を求める計算式は、以下ようになる。

【A 太陽黄経が  $180^\circ$  未満の時】

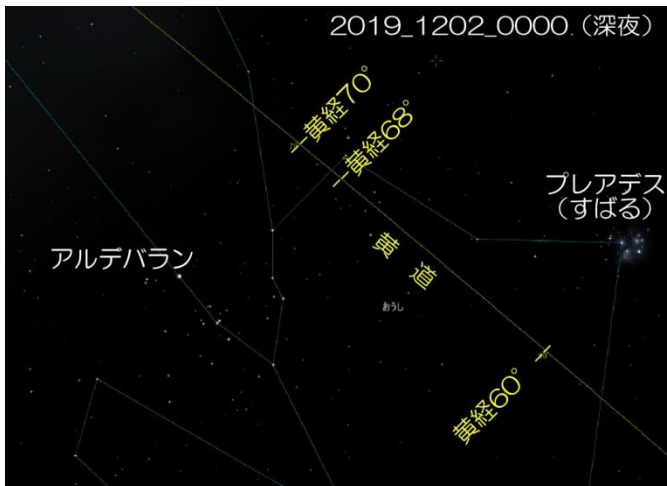
$$\text{対日点黄経} = \text{太陽黄経} (^\circ) + 180 (^\circ)$$

【B 太陽黄経が  $180^\circ$  以上の時】

$$\text{対日点黄経} = \text{太陽黄経} (^\circ) - 180 (^\circ)$$

すべてAの式で計算して、和が  $360^\circ$  を超えた場合のみ、答から 360 をひいても求められる。

2019年12月1日の太陽黄経は  $248^\circ$  なので、Bの計算式で、対日点黄経  $= 248^\circ - 180^\circ = 68^\circ$  とわかる。



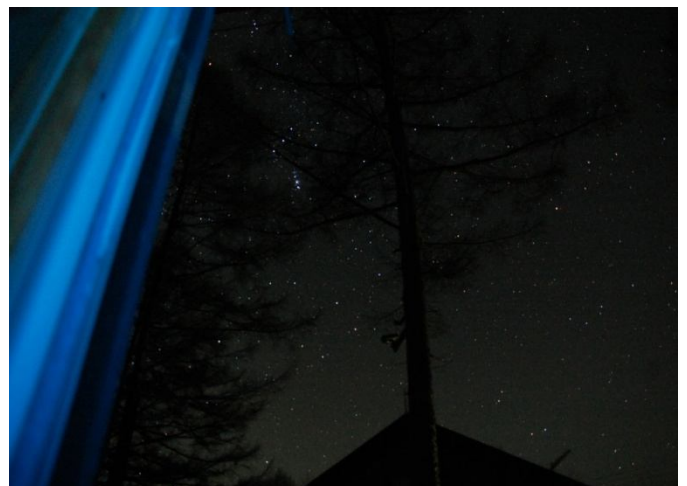
太陽は、一年中「黄道十二星座」と呼ばれる星座のどこかに位置している。いわゆる「星占い」に出てくる星座だ。たとえば私は6月25日生まれなので、「かに座生まれ」となる。6月25日の「何がかに座」なのかというと、その時期に「太陽がかに座のどこかに位置している」ということである。従って、6月25日のかに座は「太陽と一緒に昼に昇っている」ことになり、絶対に見ることはできない。

さて、12月1日(正確には12月2日の午前0時)の対日点は、黄経  $68^\circ$  とわかった。これは「おうし座」に位置している。太陽と同じように、対日点や対日照も、必ず黄道十二星座のどこかに位置している。この日の黄経  $68^\circ$  の対日点は、ちょうどプレアデス星団

(すばる)と、アルデバラン(おうし座の一等星)の中間に位置している。これはとても良い目標で、暗い星野(せいや)の中で誠に探しやすい。



幸い、12月1日の夜は快晴で、私の山荘(古い山小屋)でも、満天の星空が見られた。カラマツに囲まれた裏庭から、秋~冬の星座がよく見えた。



対日照は非常に淡い光芒なので、まず、カメラやレンズのテストをしたいと思った。しかし、夜11時を過ぎると氷点下  $7^\circ\text{C}$  以下になり、あまりにも寒いので、部屋の中からテスト撮影をすることにした。それでも窓を開けると寒いので、ストーブのそばで撮影した。