

# 2019 チリ皆既日食

## 旅行記

北岡 修 (1981 入学 天体写真班)



皆既日食とサボテン



南十字星とケンタウルス $\alpha\beta$

2019年6月29日(土) ~ 7月8日(月)

## 観測場所

チリ・ビクーニャ



## 撮影機材

- ① ボーグ 100ED+Pana GH5  
プロメニス、ペリ-ピース など
  - ② ボーグ 45ED+Pana GH5S  
コロナ全体
  - ③ コンパクトデジカメ  
地上を入れた広角撮影
  - ④ 360度カメラ 4KVR360 kodak  
本影錐、観測風景
- k-astec 製 GE1414HD 赤道儀

<https://youtu.be/6tmWE7hS7Qs>

<https://youtu.be/ljxsTwlndrY>

皆既中に偶然通過した飛行機→  
キャプチャした画像を合成

## 観測地



観測地は、チリの中でも晴天率の良いビクーニャに決定しました。元々乾燥地帯で天気への心配はそれほどなかったのですが遠征中は全工程快晴でした。日本では考えられません。ご覧のように大きなサボテンが生い茂り、皆既日食が見られた方向を撮影しています。

## 撮影

私は以前より皆既日食撮影は、失敗の少ないビデオ撮影にしています。特に最近は4Kビデオが主流となり静止画を切出してもA4プリントまでなら全く問題ありません。

機材は、左記の4パターンを用意し全て4K撮影としました。そのうち②は失敗してしまいました。

皆既日食は何度見ても独特の緊張感があり、皆既が近づくと計画通りに事が進まなくなります。今回は録画ボタンを押し忘れました。単純なミスなのですが、これが皆既日食です。

露出は、輝度差が激しいのでオート撮影とし露出補正は-3EVとしました。

撮影成果は、左記にアドレスを記載していますのでご覧ください。またいくつか切り出した静止画を掲載します。



ベイリービーズとプロミネンス→

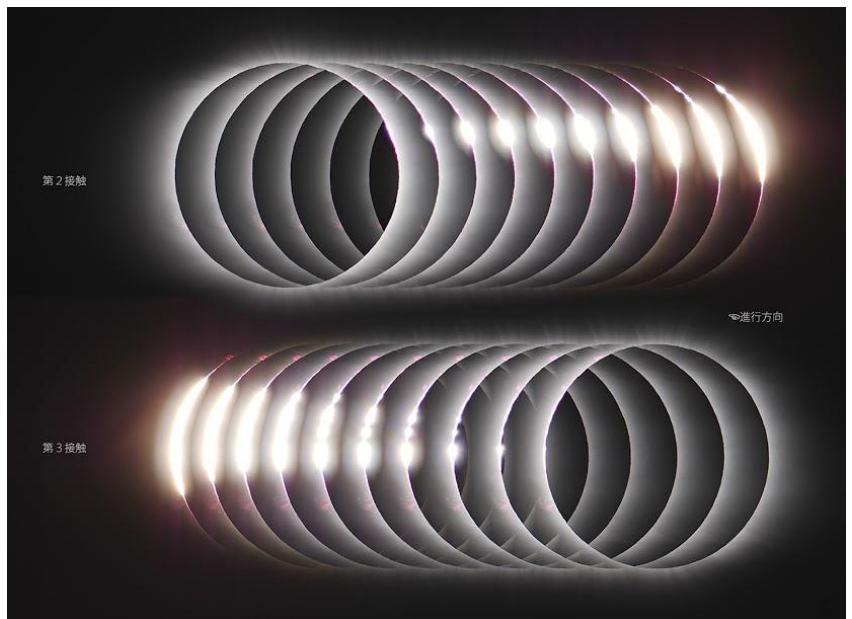


第二接触と第三接触の変化→

このような画像もビデオ撮影では有利です

補足

映像には残っていないのですが、シャドーバンドがよく見られました。反対に本影錐の移動はあまり確認できませんでした。雲が無く乾燥の為でしょうか???



### 反省点と今後の目標

今回もそうなのですが、欲張ってあれもこれも撮影したいと思うとほぼ失敗します。②の失敗原因は皆既中に露出を可変して内部から外部に広がるコロナを撮影したかったのです。その操作をスマホで行ったのですが、それが焦りの原因となり録画ボタンを押し忘れてました。事前に練習もしていましたが（これは必須です）本番の緊張感は半端ないです。やはり皆既中の動作はできれば省くべきですね。そうすれば肉眼でじっくり観望することも可能です。今回のツアーでご一緒した人の中で過去10回以上行かれてカメラは持たず双眼鏡だけという方がいました。この拘りも凄いですね。

今後については、カメラの進化が凄まじく8Kビデオも現実のものとなりそうです。しかし機材もツアー料金も年々高くなっているので、悩ましいところですがクオリティの向上を追求したいと思います。



私と機材

### アタカマ砂漠概要



チリのアンドレス山脈と太平洋の間にある砂漠。全体の平均標高は2,000mで世界で最も降水量の少ない地域です。

### 撮影機材

ニコン D810A

AF-S ニッコール 14-24mm f2.8

シグマ Art50mm f1.4

シグマ Art135mm f1.8

シグマフィッシュアイ 8mm f3.5

### さそり座・木星と銀河→

シグマ Art50mmf2.0

30 秒×10 ISO6400

### アタカマ砂漠での星空

皆既日食後は飛行機でアタカマ砂漠に移動しました。そして同じく楽しみにしていた南天の星空を堪能する事となります。

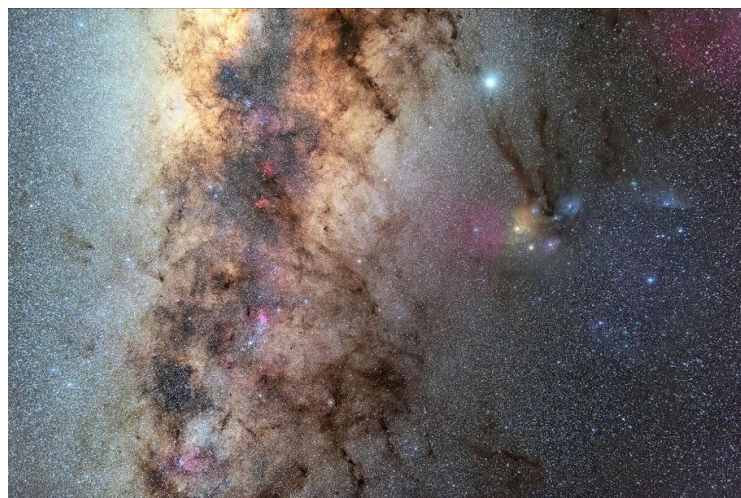
二晩にわたりホテルからバスで近くの撮影地に案内されましたが、そこでは異次元の星空が待っていました。時期的にさそり座がほぼ真上に見え、影ができそうな天の川が星空を二分していました。とにかく今まで見たことのない星空で大興奮です。

早速、赤道儀をセットするも双眼鏡では、はちぶんぎ座の台形がわかったものの極望ではどうしても認識できず極軸はポラーメーターで合わせることにしました。まあ30秒程度の露出を考えてたので十分でしょう。ISO6400にして30秒露出。何気なく液晶画面を見て鳥肌です。日本では考えられないほどの描写。全くカブリなく画像処理でもしたかのような星の数。思わず笑ってしまいました。

いくつか作例を掲載します。



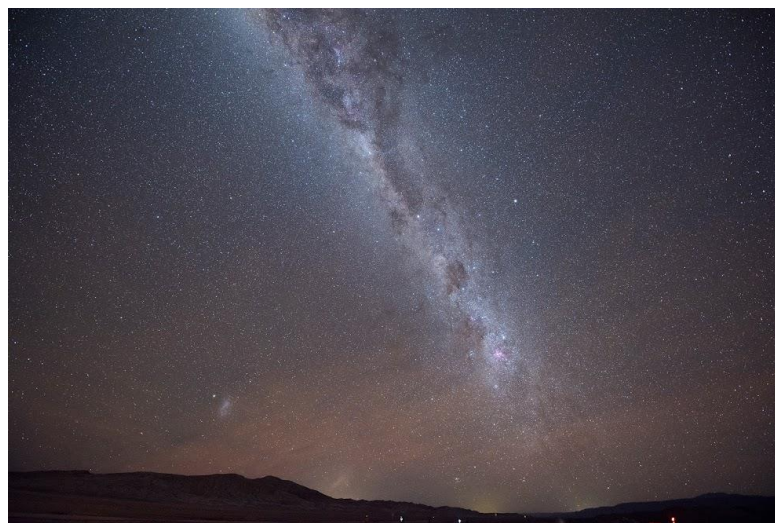
南天の銀河 シグマ 8mm f3.5 30 秒 ISO6400



### 銀河と大小マゼラン星雲→

AF-S ニッコール 14mm f2.8

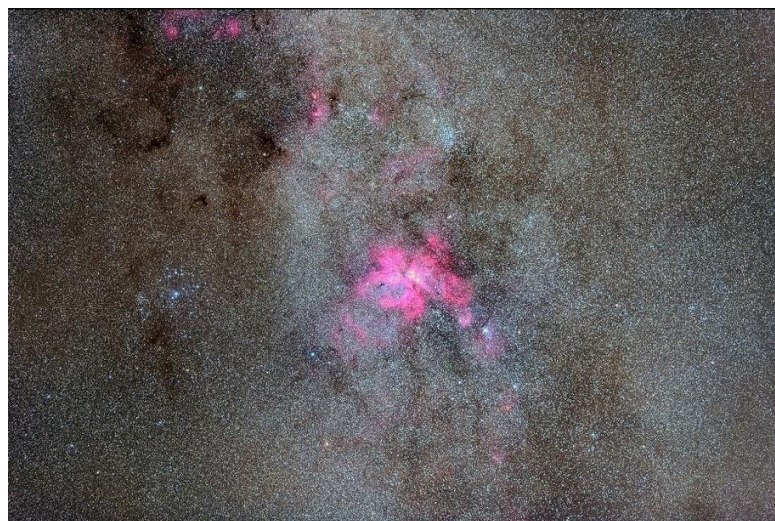
30 秒×5 ISO6400



### イータカリーナ星雲→

シグマ Art135mm f2

30 秒×10 ISO6400



## アルマ望遠鏡訪問編

### 補足

山頂施設の見学は、一般の観光客としては、初とのことでした。

### 山頂施設特別見学

皆既日食、南天の星空を満喫しましたが今回のツアーには、もう一つの特別な訪問が旅行スケジュールに入っており、最後の楽しみにしていました。それは、旅行ツアーとしては初めての企画である「アルマ望遠鏡の山頂施設見学」でした。恐らく日本人としては自分たちのツアーともう一つのツアー合わせて 50~60 人程度のみと思われます。

標高 2900m の山麓施設までは、いつも見学を受け付けていますが山頂施設は 5000m にあり今回の皆既日食で世界中から天文ファンが来るのを機に特別に企画されたそうです。(今後は未定とのこと)

ただし 5000m は過酷な環境で気圧は地上の半分です。山麓施設で健

康診断をパスした人のみ行けます。その内容は、血圧 140/90 以下、心拍数 60/100 (分)、血中酸素濃度 90%以上です。残念ながらバスできず見学ができない人もかなりいました。私は運よくパスし酸素ボンベを付けてバスで向かう事となります。その際も看護師が同乗し、救急車が万が一の為を考慮し併走していました。5000m の世界は、現実離れたものでした。

山頂施設到着前の

バスの車窓から→



我が日本の観測施設→



気温は風も無かったせいかそれほど寒く感じず、太陽光は強烈でした。気圧は、500hPa です。

酸素ボンベを付けていたので安心でしたが、もし付けていないとしゃがんだ状態から急に立ったり、早歩きをすると危険だそうです。

広大な土地に各国の電波望遠鏡が点在しており圧巻な光景です。ここで世界初のブラックホールを捉えた画像の中心的な役割が果たされました。素晴らしいことですね。

アメリカの電波望遠鏡を移設中→



日本の電波望遠鏡の前で  
記念写真→



おわりに

旅行記を書いている今は新型コロナウイルスによる緊急事態宣言発令中（神奈川県）です。もし、1年前に新型コロナウイルスが世界中で拡大し、緊急事態になっていたら、チリ皆既日食、日本で見る事のできない賑やかな南天の星空、アルマ望遠鏡の山頂施設見学の稀な体験の思い出は無かったことでしょう。

今から思えば、晴天に恵まれ無事帰国できたことにひたすら感謝、感謝です。今回の事態により今後の日食観測に多大な影響が出るのが危惧されます。現に2020年6月21日の金環日食ツアーはほぼ全滅です。

新型コロナウイルス明けに安心、安全の日食ツアーが再開されることを願っています。