

皆既日食の見どころ（初めて見る人のために）

塩 田 和 生

皆既日食は、その壮大でドラマチックな美しさのため、一度見た人達をさらに何回もひきつける魅力を持っています。しかし、初めて皆既日食を体験する人にとっては、色々な現象が短時間にめまぐるしく変化してゆくため、あわててしまったり、大事な見どころを見落してしまったりすることも、時として起こります。従って、現象の見え方や見どころをあらかじめ十分知っておいて、観測のプログラムを立てることが大切です。この小文では、今回のインドネシア日食を想定しながら、皆既日食の見え方、見どころを解説しようと思います。

〈部分食〉

部分食はそれ自体あまり人目を引く現象ではありません。特に欠けている量が少ない時は、あたりの様子に何の変化もありませんからなおさらです。しかし皆既日食の観測に出掛けた場合、間近にせまった皆既に向けて予報時刻通り極めて正確に食が進んでゆく様子は、重苦しい緊張感をただよわせます。

部分食も半分以上進行すると、木もれ日の形が三日月形になる現象がはっきりしてきます。これは一種のピンホールカメラによる像なので、あたりに木のない所でも紙に小さな穴を開けたものを用意すれば見るすることができます。又自分自身の影をよく見ると、左右のぼけ具合が違っているのに気付くことがあります。

〈皆既の直前〉

部分食も90%ぐらいまで進むと、あたりは何となく薄暗くなり、太陽の輝きもだんだん頼りなくなってきました。空は青さを増し、風も肌寒く感じるようになります。そしてさらに皆既が近づくとつれて、あたりの明るさは目に見えてどんどん暗くなってゆき、この頃になれば金星が輝いているのに気付くようになります。

皆既2～3分前になると、地面全体にさざ波のような影が走り出します。この影はシャドーバンドと呼ばれ、その感じは浅い砂浜の海岸でもぐった時に砂の上に見られる波の影のようなものです。シャドーバンドは始めはもやもやしていますが、あたりがより暗くなるにつれてだんだんはっきり見えるようになり、その激しい動きは皆既直前で緊張している人の気持をさらにかき立て興奮させるものです。シャドーバンドは、太陽が点光源に近くなるために大気中の空気の密度の変化の影が現れる現象と云われ、日食毎に見え方は違いますが、一度見たら忘れられない日食の見ものの一つです。

第2接触の30秒前ぐらいになると、細く残った太陽のまぶしさにもかかわらずよく見るとコロナが月の縁を囲んでいるのが見られます。細くカマのような太陽は急速にやせてゆき、つ

いには月の地形の凹凸でちぎれ(ベイリービーズ)、最後には深い谷間からの光も消えて皆既になります。最後の数秒間の間、月の縁を囲んだコロナのリングと、さながらダイヤモンドのように光る太陽の最後の輝きで、いわゆるダイヤモンドリングと呼ばれる現象が現れます。この天上のダイヤモンドの指環はおそらく地上のどのような指環よりも美しいものですが、ため息をついているうちに消え去ってしまいます。

ダイヤモンドリングが見える頃、月の本影は観測者のいる場所に急速に近づいてきて、気を付けて見ている人には大きな黒い影(本影錐)がすごい速さでおそってくるのがわかります。しかしよく見ていないと見落とし易い現象です。

〈皆既中〉

皆既になると夕やみのように暗くなり、地平線付近は夕焼けのように赤く染り、空の色は濃い藍色をおび、その一点に輝くコロナに縁どられた黒い太陽が浮び上ります。皆既中の明るさは大体日没後30分ぐらいの明るさですが、日食毎にかなり差があるようです。インドネシア日食の場合皆既時間の長い日食ですから、時計を見たりカメラの操作をするのに懐中電灯が必要になるかも知れません。地平線付近の赤さは皆既の進行と共に方向や明るさが刻々変わってゆきますが、多くの方はコロナに目をうばわれてその変化にあまり気が付きません。

コロナは日食を見に行く人の最大の関心の的であり、現実に見るその美しさは写真等ではとても表し得ない素晴らしさを持っています。何本もの流線が太陽半径の4~5倍ぐらいまで伸びている様は人々を魅了してやみません。コロナの美しさは肉眼で見ただけでも素晴らしいのですが、7倍程度の双眼鏡を使えば微細構造が明瞭に認められさらに数倍素晴らしい見ものになります。ヘルメットアーチ(流線の根元に見られるアーチ構造)、ポーラブルーム(両極付近に見られる羽毛のような磁力線のすじ)、コンデンション(コロナの中で特に明るい部分で複雑な構造を持つ)等の様子を双眼鏡で眺めていると、しばし時を忘れて見とれてしまいます。

皆既中に見えるプロミネンスの色も又印象的

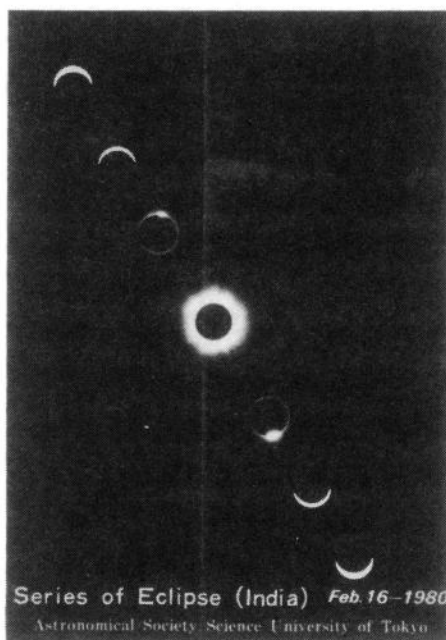


写真1. 日食のハイライト
(ダイヤモンドリングとコロナ)
1980. 2. 16 インド

です。プロミネンスアダプターで見る赤さとは少し違い、あざやかなピンク色という感じで、コロナの白さとのコントラストは見事です。ただ今回のインドネシア日食のように月と太陽の大きさの比が比較的大きい(月は太陽より約5%大きい)皆既日食の場合、皆既の中心付近ではかなり大きいプロミネンス以外は月に隠されてしまいますから、第2接触と第3接触の前後にプロミネンスに注目するといいいでしょう。

皆既中の時間の経過は意外な程早く過ぎてゆくもので、コロナの美しさに感激し興奮して写真撮影をしているうちにあつという間に第3接触を迎えていたというのが、多くの人を経験する実感です。とは云っても今回のインドネシア日食は、皆既時間が5分前後もある長い日食ですから、落ち付いて自分のプログラムをこなすようにしていただきたいと思います。



写真2 皆既中の空 (地平線付近が明るく、コロナの右上には金星が見える)
1973. 6. 30

< 皆既の直後 >

皆既の終りは月の谷間から現れる太陽の閃光によってもたらされます。閃光は急速に大きく明るくなり、再び美しいダイヤモンドリングが現れます。第3接触時のダイヤモンドリングは目が暗さに慣れているため、第2接触より美しく見えます。太陽の輝きが増してくるとコロナの明るさは急速に色を失い、第3接触後30~40秒たつと最早コロナを認めることは困難になります。本影錐やシャドーバンドも第2接触時と同様見られます。

第3接触後5分も経過するとあたりも明るさを取りもどした感じになり、多くの方はほっとすると同時に夢の世界から現実の世界にもどされたような気分になります。皆既前後の印象はあまりにも盛りだくさんですから、この頃忘れないうちに印象をメモやテープレコーダーに記録しておくといいいでしょう。

< 部分食 - 第4接触まで >

第3接触から第4接触までは、第1接触から第2接触までの裏返しの形で現象が見られますが、一般には皆既が終って緊張が緩むため、第4接触などは知らないうちに終わってしまう場合も多いようです。但しちゃんとした観測データを残そうと思う人は最後まで緊張を緩めず、

まわりの騒ぎなどに惑わされることなく、自分の観測を進めない、あとで悔いを残すことになります。

このように皆既日食の見どころは数多くあり、特に皆既中とその直前・直後は盛りだくさんという感じですから、コロナばかりに目をうばわれてしまうと皆既中の空の色など見落してしまうというようなことも起こりがちです。そこで、要所で皆に注意をうながすため観測隊の中で1人コマンダーを決めてマイクでタイムコールや何を見ろという放送をしてもらうとか、同じことを各自あらかじめテープレコーダーに吹き込んでおいてその再生音声を聞きながら観測するというような方法を考えるとよいでしょう。もっとも、初めての人はあまり欲張りすぎず、シャドーバンド、ダイヤモンドリング(特に第3接触)、コロナ(ぜひ双眼鏡で眺めたい)、それに皆既中の空の色だけは見のがさないように気を付けていただきたいと思います。

海外日食遠征時のトラブル

10年まえのアフリカ日食行きツアーに参加した某氏から最近いただいた私信は、ぜひ多くの人に知ってほしい内容をふくんでいる。固有名詞を伏せて紹介しておきたい。

主催：A協会(現在B会)、企画：株式会社C、旅行取扱：D社。はじめのプランは6月27日東京発、28～29日ナイロビ泊、30日機上で日食観測をしながら帰国へ、7月1日東京着。定員170人、費用27.5万円。5月28日付で航空会社の運航計画の都合によりジェット機による皆既日食観測は不能、ナイロビ市内で部分食観測になるとの連絡あり。キャンセルする場合の手数料不要とのこと。その後の説明会でナクル湖日帰りで観測可能との話で出発。添乗員ふくめて15名。このうち5名は別便で先発。ナイロビで合流してナクル湖行きもわりとの話になった。結局ホテルのテラスで観測……。プランナーであったE氏も故人になられております。そのあたりよろしく御配慮を 一。”

1980年日食のときにも、これほどヒドイ話ではないが、ホテル・エア共に問題を起したツアーがあり、ご承知の人も多いと思う。

今回の日食行きに類似のケースが出ないことを切望している。

(K)
