

インド、ファテール・スィークリーでの日蝕観測

長崎県 松本直弥

我々、長崎県・佐賀天文協会の合同観測隊22名は、10月24日早朝、インド北西部アグラAGRA市郊外のファテール・スィークリーFatehpur Sikriにおいて皆既日蝕の観測を行った。（観測地の位置は、東経77° 39′ 46″、北緯27° 05′ 52″、標高 250m。）

天文雑誌などで募集される日蝕ツアーの大半は成田あるいは関西を起点としており、九州に住む我々にとっては国内の移動だけで大きな経費と労力を必要とする。成田へ向かうのに羽田経由などとなればもう最悪である。今回の日食は我々の地元でもある程度の参加者があるだろうという見込みをたて、佐賀天文協会の副島勉氏と私が発起人となって長崎と佐賀の天文協会会員に呼びかけ、22名の参加を得ることができた。ちなみに、ツアーの行程は10月21～29日（6泊9日）シンガポール経由、観光もたっぷりついて費用は 220,000円であった。

さて、観測地のファテール・スィークリーはアグラから西南西37kmにあり、16世紀にアクバル帝が建設した広大な城跡である。その中の北西部、キャラバン・サライという城壁に囲まれた広場の中で、村山定男先生率いる読賣旅行のグループ 120名と一緒に観測させていただいた。現地の新聞報道によればファテール・スィークリーには1万人が集まり、TVの中継もあったようである。広電観光のグループもファテール・スィークリーの別の場所で観測を行ったと聞いている。それから、日本のコメディアン、コロッケもここで日蝕を見たようである（コロッケ氏とはデリーのホテルやアグラの観光地で再々顔を合わせた）。

ただし、キャラバン・サライについては読賣旅行の方で借り切っており、他の人は入れないようになっていた。（日蝕が始まって外国人のグループが入って来ようとしたが、現地の係員に入って来ないように棒で追われていたのは気の毒だった。）また、読賣旅行が準備した時報のサービスも同時に受けることができたのはたいへんありがたかった。昨年のペルーに続いて大野裕明氏のアナウンスを聞くことになってしまったのも妙な因縁である。

私は皆既日蝕はこれが5回目だったが、1988ダバオ、1991ハワイ、1994ペルー（ラ・ホーヤの居残り組）と3連敗中で、不本意にも私と某K氏と某S氏が集まると曇るといような話も伝えられている。だが、今回の日蝕に関しては、全く安心して日食を迎えることができた。観測会場では「あまりに天気が良いのでスリルが無い。」という声も聞かれるほどであった。

天気は問題ないとしても、今回の日蝕の最大の難関は予報で44秒という皆既時間の短さである。そのために撮影のプログラムに随分頭をひねった。撮影光学系と皆既中の撮影プログラムを次表にまとめた。事前のリハーサルでは、所用時間は25秒程度であった。うまくいけば10秒くらいは観望することができる。

表1 撮影光学系と皆既中の撮影プログラム

光 学 系	カ メ ラ	フ ィ ル ム
①BORG ED100×1.4 μ テレコ (合成f1. = 900mm)	NIKON F4	FUJICHROME PROVIA100
②NIKKOR ED300mmF4.5×2 μ テレコ (合成f1. = 600mm)	NIKON F4	FUJICOLOR REALA
③ハンディカムTR705 ×2 μ テレコ		
皆既中の撮影	①、②について、露出2sec, 1, 1/2, 1/8, 1/30, 1/125, 1/500 を各2コマ。第2、第3接触の前後は1/125で7～8コマ。 ③は特に手を触れず流し撮り。	
架 台	タカハシ P2に①、②、③を同架	

当日は03:10にアグラのホテルを出発、04:00にファテープル・スィークリーへ到着。駐車場から観測地まで約500mの道程は、観望だけの参加者に機材を分担して運んでいただくことができた(私の機材は約50kgあった)。暗がり機材を組み立て、北極星で望遠鏡の極軸を合わせる。06時にはスタンバイ。

第1接触07:24:53。ところが、キャラバン・サライの南側が小高い丘になっているため、広場の大半では太陽はまだ昇ってこない! いらいらしながら陽が昇るのを待つ。07:40よりBORG10cmで部分食の撮影開始。

食が進み、あたりが薄暗くなって気温も下がる。皆既直前のぞくぞくする緊迫感はいつも通りだが、やるべきことが決まっていたので、自分では案外落ち着いて“その瞬間”を迎えることができたように思う。

皆既の1分前に、レンズの前の4Dフィルターを外し、ピントを再確認。(対物レンズの前にフィルターを付ければ焦点移動は起こらないといわれているが、誠報社製のような厚いガラスフィルターの場合は明らかに焦点の位置が変わる。)

そして第二接触。ギラギラと輝く太陽の縁がみるみる細くなり、黒い月縁に吸い込まれるさまをカメラのファインダー越しにシャッターを押しながらか見守る。高倍ファインダーなので双眼鏡よりも鮮明に見える。まだ光球が沈んでしまわないうちに、既に太陽の周りにコロナが見え始める。

いざ皆既に入ってみると、予想外の暗さである。皆既の継続時間が短いので本影の大きさも小さく、皆既中の明るさも割合明るいだらうと思っていたが、意外だった。曇ってしまった昨年のペルー日蝕の時よりも暗くなったように思う。(ペルーでは皆既中の照度は5luxだったが、今回は照度計を持参しなかったため数字としては捕らえていない。)この暗さは、極小期でコロナの広がり小さかったためだろうか?

カメラのシャッターダイヤルの数字が見にくく、少々とまどいながらもヤマカンでシャッターを合わせる。しかし、②の方は2sにセットされていたが、①の方は1sになっていたらし

く途中でシャッターが降りてしまった。あわてずに次は①を2 s ②を1 s に合わせてシャッターを切る。シャッターの数字が見えにくくなったのは私だけでなく、この時点でパニックになり後の撮影を放棄した人もいたようである。

もたつきながらも予定の撮影を終え、最後に第3接触のダイヤモンドリングの撮影にスタンバイした次の瞬間には、もう太陽の北の縁が明るくなり始めた。早い！ この間にファインダーから目を離して肉眼で太陽を見たのは、1～2 s の露出をかけている間のわずかに数秒にすぎない。短かすぎてまったく見た気がしなかった…のだが、極小期のコロナが地平に対して上下に伸びているのは見てとれた。録画したビデオの画像から読み取ると、第2接触はほぼ予報通りの08:34:13だったが、第3接触は月縁効果のために予報より5秒短い08:34:52、皆既継続時間は39秒だった。

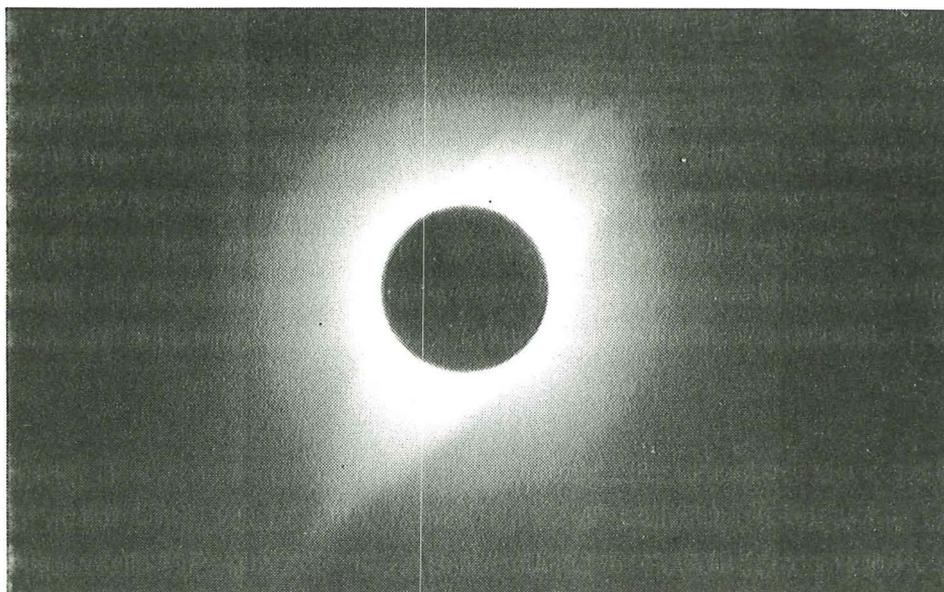
さて、日蝕を肉眼ではほとんど見るができなかったが、おかげで今、手元には宝物（プリントとスライド）が残っている。特に10cm屈折（合成F=9）を使って1/500秒で撮影したコマには、太陽の北側の縁に沿って紅いプロミネンスが並んでおり、見ていて飽きない。観測地が皆既帯の中心よりも北にズレていたため、北側のプロミネンスが良く見えた。また、第3接触はダイヤモンドが数個並んだリングとなって、変わった趣がある。

流し撮りしたビデオもなかなか臨場感がある。ある催しで見ていただいたら盛大な拍手をいただいていたので、責任を果たせてホッとする思いである（実は、撮影中、失敗できないというプレッシャーをかなり感じていた）。

（反省点と感想）

日食の撮影でよく問題になるのが、ダイヤモンドリングの時のゴーストである。特にテレコンバーターを使うと盛大なゴーストが発生するのは経験済みである。一方、長いレンズはかさばる…というジレンマが発生する。今回は、ゴーストが出にくいと宣伝されていたBORGのテレコンを使って見たが、やはり立派なゴーストが発生した。光学系②の方もFC-65と300mmのどちらにするかさんざん迷ったあげくの選択ただけに、やはり直焦で撮れるFC-65を持って行くべきだったと悔やまれる。

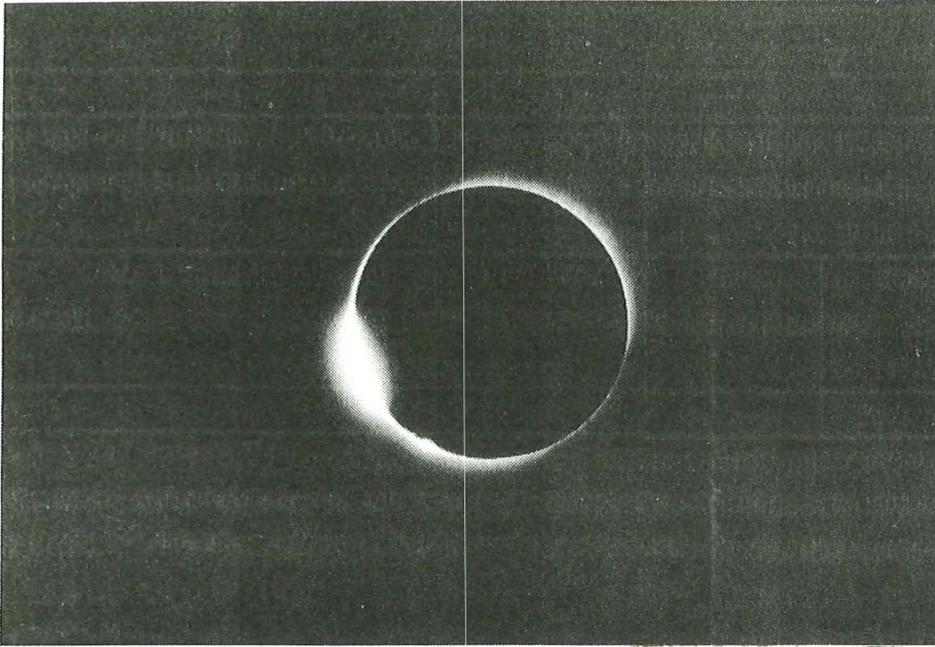
しかし、わずか40秒の皆既でも、ちゃんと仕事ができると判ったのは収穫だった。むしろ、広い範囲のプロミネンスが一度に見えるし、皆既時間が短い日蝕の方が美しいのではないかという気もする。日蝕の価値は皆既の継続時間ではない！ とにかく、1988年以降の日蝕フラストレーションにやっと終止符を打つことができたので、私にとっては忘れられない日蝕となった。人生が楽しくてしかたがないと思う昨今である。



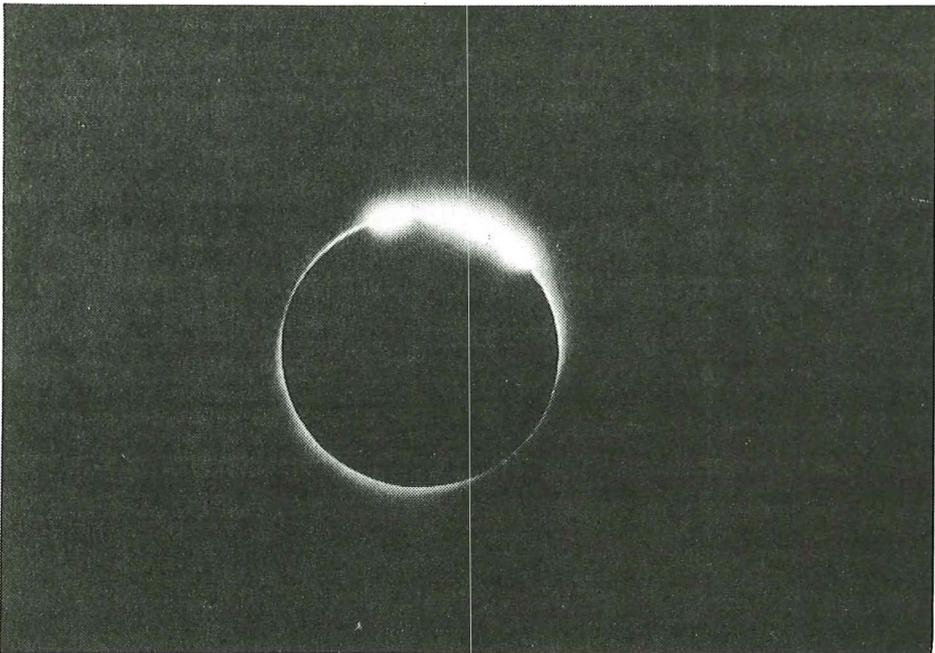
1995年10月24日 08:34 (インド時間), NIKKOR ED300mmF4.5+2倍テレコンTC-201
(合成焦点距離 $f1. = 600 \text{ mm}$), FUJICOLOR REALA (露出1/2s)



村山定男先生を囲んで、日食観測隊一同 (1995年10月24日)



「第 2 接食」 1995年10月24日 08:34:05 , BORG ED100F6.4+BORG1.4₄テレコン
(合成焦点距離 $f1. = 900 \text{ mm}$) , FUJICHROME PROVIA100 (露出1/125s)



「第 3 接食」 1995年10月24日 08:34:58 他のデータは上と同じ