

でそろった '80 年日食報告書

編集部

天文界をさわがした 80 年 2 月 16 日のアフリカ・インド日食から、はや 1 年がたちました。編集部で新たに入手した報告書を中心に紹介します。

TOTAL ECLIPSE in INDIA 木辺インド日食観測隊

タイプ印刷とコピー、それにプリント写真をふんだんに貼付したユニークな編集です。日食アルバムと報告書を兼ねているようです。限定 20 部ということですから隊員以外の入手はできないようです。

巻頭には、「1980 年の日食観測旅行に就いて」と題して隊長の木辺成磨さんの苦心談等が載っています。木辺さんにとっては今回の日食は 6 度目。金環食も加えるならば 7 度目だそうです。観測目的である「日食時に於ける空の明るさ」はタイムの誤続で半分程度のデータしか得られなかったそうですが、今一つの目的であったシャドウバンドのシネ撮影に成功し、原フィルムは貴重な資料として国立科学博物館に保存されることになりました。

観測テーマと使用機材の項ではコロナの観望時間の記録が載っていました。最短時間は 2 秒（広瀬洋治）、最長時間は 2 分 30 秒（田阪一郎）だそうです。観測項目を増やすと生のコロナをみる時間が減ってしまいます。田阪さんはコロナスケッチが観測テーマだったのでじっくり見ることができたのでしょう。報告書の表紙にも使われているコロナスケッチについて田阪さんはこのようにのべています。

『主コロナの拡がりを実寸大に描くと、実際に見た感じと全く違った姿になる。50mm×12、視野 6° の双眼鏡で完全に 6° の視野をハミ出していたが、太陽ディスクは実際の倍以上に、大きく感じた。双眼鏡による立体観、日食時の心理と、今迄写真でコロナの拡がり、太陽ディスク比の小さい姿を常に見せられている先入観等の為と思われる。帰宅後上弦の月で確かめて見て、其の小さく見える事に仰天した。どうしても、ある内部コロナの複雑に交錯した大きく迫って来る太陽ディスクと咬合わない。空の色調はフィルム 10 数本を費して再現を試みたが、満足なものは出来なかった。これくらいで我慢しなければならぬ結果となった。もう少しブルーがかった色だったと思っている。尚、画法は稍、図案調になって柔さが劣り、実際の姿の深みがなくなっているが、主コロナ、サブコロナ（内部コロナ）の特徴を強調した為である。』

四本彬さんもエアブラシによってコロナの絵を描いています。（天文ガイド・1980 年 5 月号参照）、「皆既日食の絵」という四本さんの報告から抜粋です。

「……………皆既日食の写真は段階的露出で 12 枚撮れていた。これらの写真をくり返し見ているうちに、絵でどこまで表現できるかやってみようという気になってきた。形は正確を期するために写真に頼ることにした。適当なスライド 6 枚選び六つ切のモノクロ印画紙にプリントし、

各々適正露出部分の外側を切捨て、露出の多い順に積み上げ、中心とコロナの向きを合わせて貼り合わせた。出来上がったものは年輪のような線が邪魔にはなるけれどもコロナの形がよくわかり参考資料として十分役立った。コロナの感じはエアブラシの技法が最も適していると判断したので黒く塗った紙に白い絵具を吹きつけて描いた。バックの空の色は自分の印象では黒に近いグレーのように思ったので黒の地色で始めたけれども白くコロナを吹きつけてみると、外側は目の錯覚によるのか青黒く見えるようになり自然な感じになった。肉眼では右下にカールした2本の流れが交叉しているのがよく見られたのに、スライドにはルーペでいくら見ても写っていなかった。その他プロミネンスの状態など不満足な点も多いが、自分でも意外なほど目で見た感じに近いものができたと気をよくしている次第である。それにしても人間の目の機能は何とすばらしいことであることか、ニューカークフィルターならぬまさにウルトラニューカークフィルターですナ。……………」

このほかの体験談やユニークな試みをひろってみましょう。

石川 勇さん；「塩ビ製の自作簡易使い捨て鏡にて第1接触から連続撮影をしたが、太陽熱のため塩ビが膨張し次第にピントがあまくなったのは残念であった。常温→直射70°~80°C→食冷却の変化は予想以上に大きかった。」

富田啓一さん；ペンタックス、データMXを使用して、コロナ写真に時計をうつしこんでいる。

三宅陽介さん；「シャドウバンドは残念ながら写りませんでした。シャドウバンドがあらわれたのは第2接触直前45秒~15秒と第3接触直後15秒~40秒で方向はいずれもNEからSWであった。」

この隊の概況については日食情報1980.162の永島和郎さんの記事を参照して下さい。

SOLAR ECLIPSE 2分39秒 インド日食札幌観測隊

全ページグラフィック印刷、カラーページも2ページある日食報告書としては、いままでにないぜいたくなつくりです。てなれた編集で、まるで天文雑誌の日食別冊号といった感じです。

インド日食札幌観測隊とは、広電グループのインド隊に参加した札幌天文同好会の一行11名のことです。メンバーは最年長36才、最年少25才といえますからとても若いグループです。なかには、新婚旅行を兼ねてのインド日食行のカップルも参加しています。

日食報告の部分は、全ページに字がぎっしりといった感じですが、写真のないページは全くなく、読者をあきさせません。1979年2月26日カナダ日食にも参加した松山広史さんは、インド日食とカナダ日食の両方の記録を発表しています。ページを上下にわけてカナダ日食・インド日食の概況・計画、準備、結果、反省といった順で3ページにわたって対比するようにかいています。寒いところと暑いところの両極端の日食を経験した貴重な報告です。

渡辺和郎さんは大判カメラによるカラー情景写真の撮影を行っています。大判カメラはスピードグラフィック4×5 (f127mm F4.7)、フィルムはエククローム64を使用しています。

小供の科学1980年5月号の表紙になっているので、参照して下さい。情景写真(大判)の写り具合はコロナと風景を同時に写し込もうと考えている人にとって露出参考データとして役立つでしょう。

後半の部分では、エクリプス・アイランド北海道という項で5名の先生が、主に北海道の日食とのつながりについて書いています。スペースの関係で題名と執筆者のみあげておきます。日食銀座北海道(北大名教授 福島久雄)、日食の思い出(元旭川天文台長 堂本義雄)、私の海外日食遠征と北海道日食の記録(北海学園大教授 早川和夫)、壮挙である(札幌市青少年科学館準備室 林耕輔)、私の見た日食(札幌天文同好会 後藤栄雄)。北海道の地域性をいかしたうまい編集です。

この報公書は単にインド日食報告というのではなく、日食にかかわった北海道の人達の記録の集大成といった感じがします。

アフリカ・インド日食観測報告 80年日食観測会(広電グループ)

タイプ印刷によるオーソドックスな報告書です。7ページにわたって口絵グラビアで日食の様子が載っています。広電観光が募集したアフリカ隊とインド隊による合同の報告書になっています。ただ、インド隊に参加した札幌天文同好会は独自で立派な報告書(前述の「SOLAR ECLIPSE 2分39秒」)をだしているのでもっとインド隊の報告がものたりません。編集は川崎天文同好会のメンバーが中心になって行なっています。

アフリカとインドにおけるコロナの微細構造変化の報告について一部を紹介しておきます。
〈撮影データ〉 高橋製作所5cm($f=700\text{mm}$)屈赤、ニコンF2 フィム直前にニューカークフィルタ(塩田和生氏製作) 直接焦点撮影 プラスX 露出0.4秒(アフリカ) 1/15秒~1秒(インド)

〈結果〉 アフリカとインドを比較してみると、コロナの西側の部分の流線が極めて複雑な状況を示しており、この部分に明らかな変化が認められる。すなわち、アフリカで撮影した写真では流線が北側に凸型の曲線(カーブ)となっているが、インドで撮影した写真ではこの流線が直線状になっている。その他この付近の複雑な部分にも微細な変化が確認された。

〈帰国後のフィルム処理〉 帰国後にニューカークフィルタを使用して撮影したフィルムは、秦茂氏の指導で天文台でウェッジを焼き込み、DK-60aで現像をした。そして東海大学の天野明氏に同大学情報センターのTIAS-1000型のアナログ画像処理装置を使用して、現在のところアフリカおよびインドで撮影したネガをもとに画像解析を行なっている。

石井馨さんはコロナの偏光写真撮影を行なっています。「雨男奮戦記」という記事には「観測器材は500mm F8のレフレックスレンズに77φのケンコー製偏光フィルターを取り付け、60度ずつ回転させた三枚の写真を撮ることとし、その露出時間も1/125秒~4秒まで幅をもたせることにした。」とあります。撮影はあまりうまく行かなかったそうです。

インド隊の渋谷誠一郎さんは一人で4つもの観測テーマにどんでん返しています。①D 65mm F.L. 500mm屈折(TS式P型)による直接焦点撮影(メイン観測)、②135mm F 2.8による外部コロナ撮影、③28mm F3.5による皆既中の星野撮影、④気象変化の観測、以上4つです。結果について『約2分40秒の皆既中に、予定していた観測のほとんどを消化することができた。写真の出来上がりにも満足である。(天文と気象1980年4月号表紙参照—編集部注)。②で使用の135mmメイコーレンズには巨大なゴースト(プロミネンスの姿さえ見える)がしっかりと写っていてがっかりした。また③では水星、金星を入れた構図の他に、平線を入れたのも撮っておけばよかったと思っている。また、シャドウバンドを見るのを忘れてしまい、それに気づいたのは日食が終ったあとだった。④気温と湿度はアスマン式の通風乾湿計を使用して、5分毎に記録をとった。ただ第3接触直後は複雑な変化が予想されたので2~3分程度の間隔で記録した。地上約50cmのところ吊したが、これはちょっと低すぎたと思う。なお風向の変化をみようとして三脚に紙テープをくりつつけたが、アスマンだけで手一杯だったので途中で打切った。』と書いています。初めての日食観測でよくこれだけのことができた后感心します。

天文と気象1981年3月号にもこの報告書の紹介記事が載っています。

太陽と月と我々と アフリカ日食自主グループ

日食情報1980年464の編集後記、および天文と気象1981年3月号に紹介されていますので参照して下さい。

1980年アフリカ・インド皆既日食観測報告 東京理科大学天文研究部OB会
日食情報1980年462東京理科大学OB会によるケニア・インド二点観測(大越治)464理科大学天文部80年日食報告書から(榊原幸雄)の記事を参照下さい。天文と気象1980年5月号・6月号にも概要が載っています。

A NOTE ON A TOTAL SOLAR ECLIPSE IN KENYA, EAST AFRICA, 1980

Tervzumi Shimazaki

広電グループのアフリカ隊に参加した島崎光清さんの「1980年、東アフリカ、ケニアでの皆既日食に関するノート」と題する英文報告です。タイプしたものをコピーした報告書に、白黒のコロナ写真が1枚貼付されています。簡単な報告書ですが、英文報告が他にでていないだけに貴重な先駆的なものといえます。

最後に報告書の一覧と購入方法について記しておきます。

'80年アフリカ・インド日食報告書一覧

1980年アフリカ・インド日食 東京理科大学天文研究部OB会
観測報告 アフリカ・インド日食観測隊
1980年4月10日発行 B5判158ページ 発行部数500部

TOTAL ECLIPSE in INDIA 木辺インド日食観測隊
1980年7月10日発行 B4判86ページ 発行部数20部(残部なし)

太陽と月と我々と アフリカ日食自主グループ
1980年9月発行 B5判48ページ

アフリカ・インド日食観測報告 80年日食観測会(広電グループ)
1980年10月31日発行 B5判43ページ 発行部数300部

SOLAR ECLIPSE 2分39秒 インド日食札幌観測隊
1980年11月1日発行 B5判49ページ 発行部数500部

A NOTE ON A TOTAL SOLAR ECLIPSE IN KENYA,
EAST AFRICA, 1980.
1980年10月19日発行 B4判10ページ