

# 1973.6.30 皆既日食観測報告

森 巧\*

目的は月と太陽がみかけ上接触する時刻と方向角を測定して、二つの天体の相対位置を確立することである。観測はおおむね成功した、以下にその概要をしるす。

## 1. 観測場所

観測地点の位置は航海衛星のドップラー観測で決めた。受信機は国産品である。5月28日から6月23日まで、幾度か中断したが、150余個の観測値を得た。まだ十分な計算処理ができる状態にないので、とりあえず見た目に良好な80余個の受信値を処理して、あとでしるす分光望遠鏡の位置としてつぎの値をえた。もし必要ならばこれをもとに他の各望遠鏡の位置をきめることができる。

北緯  $20^{\circ}30'17''.75 \pm 14$

西経  $13^{\circ}02'48''.28 \pm 10$

高さ  $270^m \pm 28 \pm 2^m 9$

高さは準拋楕円体（マーキュリー、1960）からのものである。誤差は受信精度の目安としてしるした。

また、日食の精密な予報を行なうことを第1義の目的として、天文経緯度観測をした。鉛直線偏差はつぎのとおりである。

$$\xi \equiv \varphi_a - \varphi_g = -1''.0 \pm 0''.1$$

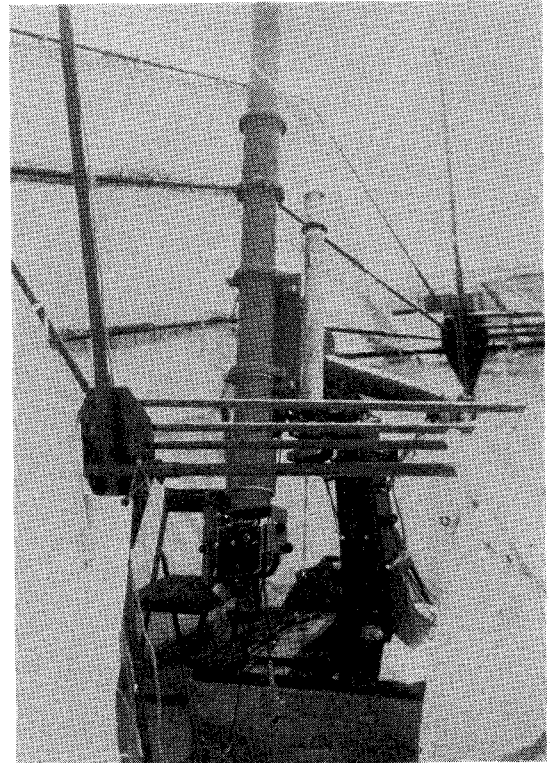
$$\eta \equiv (\lambda_a - \lambda_g) \cos \varphi = -4''.6 \pm 0''.5$$

但しアタールは盆地の中にあるので、この地域に一般的な値であるとはいえない。

## 2. 接触の観測

月と太陽がみかけ上接触する時刻とその方向角の観測は二つの方法で実施した。

一つは閃光スペクトルの映画撮影である。この方法による観測は1963年の北海道日食以来つづけている。使用した機器は1970.3.7の日食観測に用いたものとほぼ同じである。分光器は開口60mm×60mmの直視プリズムで望遠鏡の対物側にとりつけた。望遠鏡は口径80mm、焦点距離1200mm、写真は16mm映画撮影機で撮った。分散は73Å/mm(4800Å)で写野は4600Åから5200Åまでである。フィルムはイーストマン・プラスX-ネガティブ(16mm ASA 80)を用いた。露光時間



分光望遠鏡

は0.025秒、撮影速度は14駒/秒。観測時間は第2、第3接触とも各45秒間である。現像結果は光学系の非点収差が目について良好とは言えないが、接触の問題には十分に耐えうるはずである。

第2の方法は部分食の直接写真撮影である。当初から計画していたことではないが、種々の理由でこの観測することになった。望遠鏡は口径80mm、焦点距離1200mm、焦点の直前に6328Å±30Åの狭域フィルターをつけ、撮影には35mmのモータードライブカメラを用いた。露光時間は1/500秒、第2、第3接触とも各25秒間観測した。乳剤はプラスX-ネガティブ(ASA 125)である。写真は満足すべきものであった。

両方の写真を一べつしたところでは、第2接触は $10^h44^m14^s.5$  UT、第3接触は $10^h50^m16^s.0$  UTあたりで起っている。これは現地で予報した時刻に比していずれも2~4秒早くなっている。この程度のずれは許容されるべき値である。

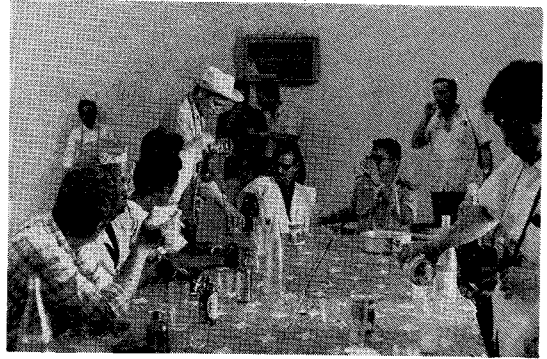
\* 水路部

Takumi MORI: Total Eclipse on June 30th 1973.

### 3. 気象観測

気象観測は6月3日から6月30日までの28日間、ほぼ毎日 10<sup>h</sup>30<sup>m</sup> UT に実施した。天気は一般的に良好であったが、日食が近づくにつれて不安定になった。期間中の天気は快晴 19 日、晴 7 日、曇 2 日であった。平均雲量 3、平均気温 34.6°C、平均湿度 31%。また平均最高気温 43.2°C、平均最低気温 28.0°C である。砂嵐は 4 回あった。

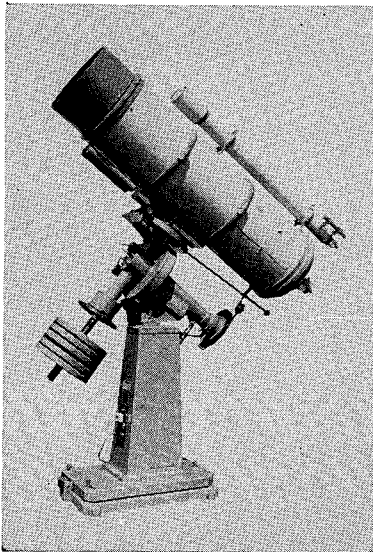
日食の当日はもっとも激しい砂嵐を経験した日であった。この日、砂嵐のやってくる日の常として、午前中から気温が異常に上昇した。10<sup>h</sup>30<sup>m</sup> UT の気温は 39.7°C である。1970.3.7 の日食は海岸辺りで観測したが、皆既時に 4°C の気温の低下が認められた。今回は水の無い大陸の中にあるので相当の値を期待したが、自記計の記録によれば、わずか 1°C しか降下していない。大気中の砂が熱の放射を妨げるものと考えられる。この日の最高気温は 47.0°C、砂嵐はさいわいにして、日食の終



国旗掲揚式後のパーティー

了後にきた。

今回の日食観測は、水路部からは筆者の他に、我如古康弘が派遣されました。この観測の成功は、東京大学、京都大学、緯度観測所の方々、それに水路部職員の、東京での、また現地での御援助のたまものです。謹んでお礼を申し上げます。



天体望遠鏡  
ドーム、製作

## 西村製の天体望遠鏡

### 40 cm 反射望遠鏡の納入先

- |        |                     |
|--------|---------------------|
| No. 1  | 富山市立天文台             |
| No. 2  | 仙台市立天文台             |
| No. 3  | 東京大学                |
| No. 4  | ハーバート大学 (USA)       |
| No. 5  | ハーバート大学 (USA)       |
| No. 6  | 台北天文台 (TAIWAN)      |
| No. 7  | 北イリノイズ大学 (USA)      |
| No. 8  | サン・チェゴ大学 (USA)      |
| No. 9  | 聖アンドリウス大学 (ENGLAND) |
| No. 10 | 新潟大学高田分校            |
| No. 11 | ソウル大学 (KOREA)       |
| No. 12 | 愛知教育大学(刈谷)          |

606 京都市左京区吉田二本松町 27

株式会社 **西村製作所**

TEL. (075) 771-1570  
691-9580