

# 1973年6月30日の皆既日食

森 巧\*・井上圭典\*

## 1. 皆既食継続時間

黄道と白道との交点付近で太陽と月とが出会うと日食となるが、さらにこの交点付近に太陽の遠地点があり、月の近地点があって皆既食になると、その継続時間は長くなる。1973年6月30日の皆既日食はこの好条件下にあり継続時間は最大7分3秒に達する。

一般に、ある時日食が起これば、1サロスすなわち  $6585\frac{1}{3}$  日 (18年11日強) の後に同様な日食が起こる。ところで1サロスの間にはさまざまな日食が約40回起るが、今世紀にかぎっていうなら、1973年6月30日の日食をふくむサロス周期の系列に属する日食の継続時間が大きく、この1サロス前の1955年6月20日の皆既日食は今世紀最大の継続時間7分8秒を有していた。

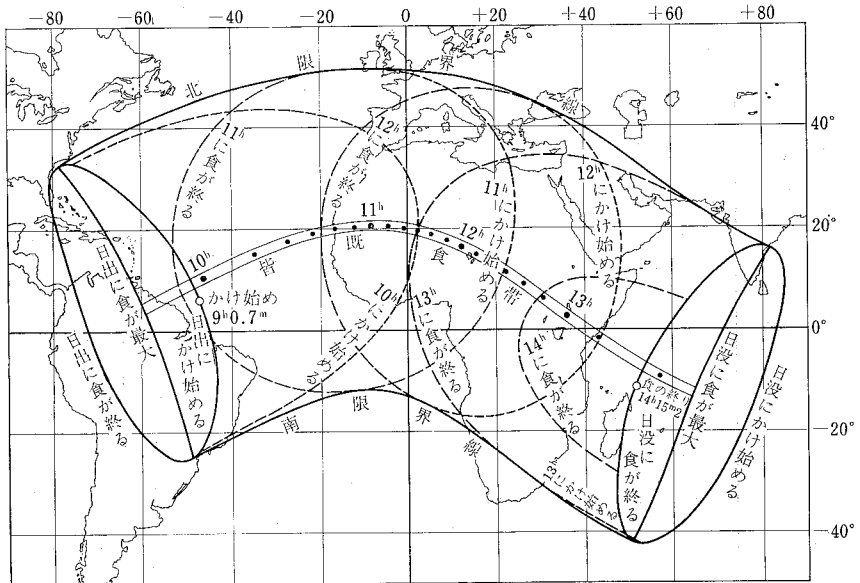
第1表 継続時間

日付 (年月日)	継続時間 (分)	同一サロスに属する過去の代表的な日食
1973 6 30	7.1	1955年6月20日 セイロン日食
1991 7 11	7.0	
1974 6 20	5.2	1962年2月5日 ラエ日食
1992 6 30	5.3	
1976 10 23	4.9	1965年5月30日 スワロフ日食
1994 11 3	4.5	
1980 2 16	4.2	1970年3月7日 メキシコ日食
1998 2 26	4.2	

(この表は Oppolzer, Canon of Eclipses をもとに算出した)

\* 水路部

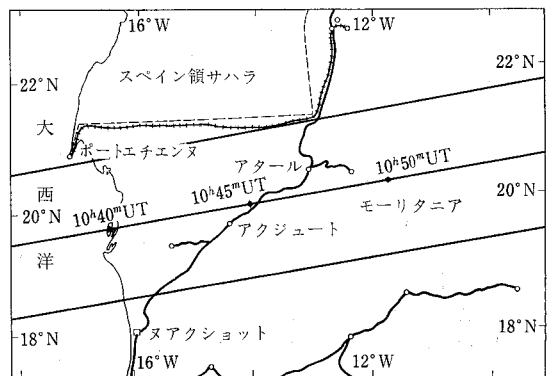
Takumi Mori, Keisuke Inoue: Total Solar Eclipse of 30 June 1973



第1図

長い時間の尺度で考えると同一サロスに属する日食でも継続時間には消長があり、そしていずれは部分食となり、ついには消えてゆく。1973年6月30日の日食の系列でも10サロス目の2153年10月17日の日食は継続時間が5分程度となる。これにたいし1970年3月7日の日食の系列は現在4分弱の継続時間ではあるが、10サロス目の2150年6月25日の日食では7分強となり、今回の日食に匹敵する長い継続時間をもつ日食に成長する。

今後起こりうるすべての皆既日食の継続時間をオッポルツァーの食宝典の資料をもとに計算してみると、2150



第2図

第2表 皆既日食帯 1973年6月30日

曆表時 E.T.	北 限 界 線		中 心 線			南 限 界 線	
	曆表経度	緯 度	曆表経度	緯 度	継続時間	曆表経度	緯 度
端 点	-60° 25' 50"	+ 5° 13' 59"	-60° 02' 13"	+ 4° 25' 13"	m s	-59° 39' 02"	+3° 36' 21"
10 00	-46 55 27	+11 05 04	-46 13 42	+10 19 11	3 54	-45 36 23	+9 31 23
10 10	-35 17 50	15 42 52	-34 49 03	14 47 20	4 38	-34 22 48	13 50 55
20	-27 53 53	18 11 54	-27 31 43	17 11 38	5 12	-27 11 35	16 10 48
30	-22 00 44	19 46 57	-21 44 24	18 43 25	5 39	-21 29 44	17 39 32
40	-16 57 11	20 47 38	-16 46 32	19 41 47	6 03	-16 37 12	18 35 42
50	-12 25 30	21 22 40	-12 20 27	20 15 14	6 23	-12 16 25	19 07 40
11 00	- 8 16 06	+21 36 47	- 8 16 34	+20 28 25	6 39	- 8 17 45	+19 19 59
10 10	- 4 23 06	21 32 53	- 4 28 57	20 24 11	6 51	- 4 35 13	19 15 27
20	- 0 42 27	21 12 51	- 0 53 27	20 04 21	6 59	- 1 04 36	18 55 49
30	+ 2 48 57	20 37 54	+ 2 33 05	19 30 06	7 03	+ 2 17 20	18 22 13
40	6 13 43	19 48 49	5 53 22	18 42 08	7 03	5 33 21	17 35 18
50	9 34 22	18 46 00	9 09 56	17 40 47	6 59	8 46 02	16 35 22
12 00	+12 53 29	+17 29 27	+12 25 24	+16 26 00	6 52	+11 58 01	+15 22 18
10 10	16 14 04	15 58 48	15 42 46	14 57 22	6 40	15 12 19	13 55 35
20	19 39 50	14 13 06	19 05 45	13 13 53	6 26	18 32 38	12 14 13
30	23 15 46	12 10 39	22 39 17	11 13 49	6 08	22 03 54	10 16 27
40	27 09 12	9 48 32	26 30 40	8 54 14	5 47	25 53 20	7 59 18
50	31 32 04	7 01 27	30 51 43	6 09 55	5 24	30 12 43	5 17 36
13 00	+36 47 03	+ 3 39 01	+36 04 53	+ 2 50 36	4 56	+35 24 17	+ 2 01 14
10 10	43 50 32	- 0 44 54	43 05 38	- 1 29 14	4 23	42 22 49	- 2 14 50
20	58 15 59	- 8 40 55	57 09 09	- 9 10 47	3 32	56 10 06	- 9 44 39
端 点	+65 24 27	-12 00 17	+65 00 08	-12 48 35	• •	+64 36 06	-13 36 56
始めの時刻	h m s 9 56 17		h m s 9 56 06			h m s 9 55 58	
終りの時刻	13 21 02		13 21 13			13 21 21	

グリニジ経度=曆表経度+1.002738 ΔT  
 =曆表経度+10'32'' (ΔT=+42<sup>s</sup>)

年6月25日の日食以前には7分を越す日食は期待できない。第1表は1973年から1999年までの皆既日食のうち継続時間3分以上の日食の日付と継続時間を、サロス周期別にしたものである。

2. 概況

この日食の本影が地球上最初に接するのは9時56分(世界時)南アメリカの英領ギアナであって、すぐに大西洋に出、東北に向かうコースをとり、10時40分に西ア

第3表 局 地 予 報

アタール (西経 13°03', 北緯 20°30')

アクジュート (西経 14°23', 北緯 19°43')

	皆 既 の 始 め	皆 既 の 終 り	皆 既 の 始 め	皆 既 の 終 り
世界時	10 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 17 <sup>s</sup> .36	10 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup> .21	10 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 6 <sup>s</sup> .80	10 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup> .23
太陽の赤経	6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 59 <sup>s</sup> .430	6 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 0 <sup>s</sup> .457	6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 58 <sup>s</sup> .901	6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 59 <sup>s</sup> .925
赤緯	23°10' 14".58	23°10' 13".71	23°10' 15".11	23°10' 14".25
半径	15' 43".88	15' 43".88	15' 43".88	15' 43".88
月の赤経	6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 54 <sup>s</sup> .256	6 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup> .275	6 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 54 <sup>s</sup> .031	6 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup> .103
赤緯	23°10' 17".34	23°9' 44".36	23°10' 41".32	23°10' 25".65
半径	16' 56".32	16' 56".52	16' 55".97	16' 56".19
北極方向角	79°5	293°8	111°3	260°9
太陽の高度	59°4	60°8	57°3	58°7
方位	78°9	78°9	77°6	77°6

ET-UT=42<sup>s</sup>.00, K=0.2722810, ΔB=-0<sup>s</sup>.60

フリカ、モーリタニアの大西洋岸に上陸、11時10分頃マリの北部に達し、北回帰線に接するようにして進路を東南に向け、サハラ砂漠の中央をスピードをおとして進む。アガデの北西にある頃は皆既継続時間が7分3秒に達する。好天に恵まれれば、直径約250kmの大きな影が砂漠の上を時速約2,200kmで走って行くのを、上空から眺めることができる。12時5分頃にはチャド湖の北部をかすめ、12時10分スーダン、13時にケニアに入り、13時5分頃東経40度付近で赤道を横切り南下、13時10分ソマリアの南端からインド洋に抜け、13時2分地球上から姿を消す(第2表、第1図)。

### 3. 局地予報

皆既食帯中の地点での食の状況を知るため、モーリタニア内で中心線から南、北に離れた2点、北へ38kmのアタル、南への31kmアクジュートをえらび、この地点での局地予報を計算した(第3表、第2図)。継続時間はアタルで6分2秒弱、アクジュートで6分0秒強である。

## 学会だより

### 科学研究費補助金配分審査委員候補者

日本学術会議研究費委員会より標記の件について依頼がありましたので、本学会として評議員の書面投票により下記の方々を推薦いたしました。

第1段審査委員候補者 川口市郎, 赤羽賢司, 弓滋

第2段審査委員候補者 海野和三郎, 大沢清輝

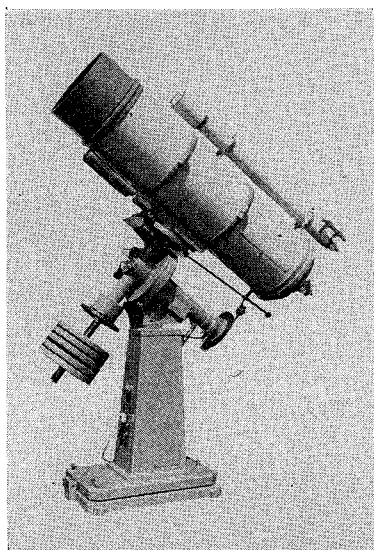
文部省はこの推薦にもとづいて第1段2名と第2段1名を任命します。

### 地球回転に関する国際会議募金委員会よりの寄附

標記委員会より国際会議の余剰金の一部45万円が本学会に寄せられました。

### 東洋レーヨン研究助成金申請

柿沼隆清氏外(名大空電研究所)の「太陽風の立体構造の研究」の応募があり、学会として推薦しました。



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