

京都大學のスマトラ日蝕遠征計畫

京都帝國大學教授理學博士

山 本 一 清

A.

去る1928年の秋、御大典の期日も近づいた京都で、十月28日の午後、帝國大學樂友會館に我が天文同好會の總會が開かれ、記念講演會に次いで有志の晚餐會を終つた後、七時頃から別室バーラーで茶話の小會を催した。此の席上、自分は上島理學士にすゝめて、來る1929年五月南洋で見える筈の皆既日蝕の話をして貰つた。此の話は約三十分間で終つたが、此の會に列つた大阪の會員奥村幸二郎氏が、話の終りに、フト立ち上がり、

『スマトラの北部には野村合名會社の椰子園があります。今の上島さんの御話を私は聽いて居て、私は此の椰子園が日蝕皆既線に當るかも知れないといふ氣になりました。宅へ歸りまして、明日、早速其の位置を調査して見ませう。若し此れがちようご皆既線に當つて居れば、觀測に御出かけになる方々は、野村會社に頼んで、何等かの御便宜を得られるのが宜しいでせう。』

こゝに、誠に耳寄りなことを言はれた。上島氏も自分も奥村氏の御言葉をきいて非常に興味を感じた。そして、『さうぞ宜しく御調査を御願ひします』と熱心に御依頼した。

B.

來る1929年五月9日の日蝕の事を以つて、ひろく學界の内外に注意を惹き起したのは、實は去る1926年の秋、東京で汎太平洋學術會議が開かれた頃の、十一月二日午後、衆議院内の一室で天文學部會が開かれた時、フィリピンのマニラ觀測所から來朝してゐたセルガ Selga 師が「來る1929年五月9日フィリピン諸島南部にて見ゆる皆既日蝕」を題して、簡単な一論を發表したことに始まる。（「天界」第70號第577頁を見られよ。）自分は此の演説を

聞きつゝ、深い興味を覚え、其の席上でも、セルガ師に、此の日蝕の繼續時間や、地上の経路、フィリピンでの太陽高度など、二三の點を質問したが、其の後、京都大學へ間もなく到着した英國天文曆などによつて、いよいよ精しく此の日蝕の事情を知り、殊に此の日蝕が、いろいろの點に於いて觀測上、可なり好いコンディションを澤山有つてゐる事がわかつたので、遂には、「何さかして、此の日蝕地に近い我が日本からさして、觀測に出かけたいものだ」と思ひ、其の後、各種の學術的新聞雜誌等に發表される此の日蝕の記事を怠らず注意すると共に、時々友人等にも話して、自ら意のある所を明かした。

C.

前記セルガ氏の文の原稿は、1927 年になつて、米國の天文雜誌 Popular Astronomy 誌の四月號(第214頁)に載せられた。又、獨逸國キール市から出る天文新聞 Astronomische Nachrichten 第5516號(第230卷、第379頁)には、ブレンドリ Brändli といふ人が、シャム領マレイ半島に於ける此の日蝕地の事情を發表した。又、昨1928年の夏オランダ國ライデン大學で開かれた國際天文同盟第3回總會に於いては、此の南洋の日蝕を觀測するため、専門學者間に種々の討議や打ち合はせがなされたを聞いた。（「天界」第91號第457頁を見られよ。）

自分は昨1928年の春、新城博士の獎めにより、京都帝國大學から此の日蝕觀測遠征を試みる計畫を立て、總經費約15000圓の臨時豫算を政府に請求する手續きを取つた。と同時に、一方に於いては、當時、京都大學天文臺のために「十六吋」最新式のシーロスタトを英國のクラブ會社に注文する序であつたので、其の機會に、専ら日蝕用として「十二吋」變極式重錘應用のシーロスタトを一臺注文することにした。——そして、日の進むと共に絶えず皆既日蝕觀測地の狀況を研究することを怠らなかつた。始め、只、フィリピン群島中へといふ考へであつたが、ブレンドリ氏の文を読むと共に、マレイ半島のシャム國內コクフオ邊へ行く氣に傾いた。しかるに、前記の如く、同好會總會の日の奥村氏の言をきいて、大にスマトラ島の便宜を考へ、同氏より吉報の至らんことを鶴首した。

D.

奥村氏が野村合名會社について調査せられた結果は、早くも十月30日に入手した。此れを讀んで見るに、野村會社の椰子園こいふのは

所在地：スマトラ島アチエ Atjeh 州東岸ペルラ Peureula 市附近「カラン・イヌー」Karang Inoue 農園であつて、

グリニチ東經：97°40′，北緯 4°46′，海拔約500呎，海岸より約20キロの位置にある。奥村氏の手紙にはオランダ領東インド政府地理局發行の200000分の一の地圖の寫しが添えてある。其れを見るに、此の地はスマトラ島第一の都會メダン Medan 市より良い道路 200キロ。又はメダンへ鐵道が連絡してゐるランサー Langsar 驛よりは約30キロ、又は同線のペルラ Peureula 驛より10キロの距離である。尙ほ、メダン市には日本の領事館があるし、それから約10キロ距たつた海岸にはスマトラ隨一の良港ベラワンデリ Belawan-Deli があつて、此所からシンガポア又は對岸のピナン Penang へは毎週幾回も優秀な船が通ふてゐることが知れた。

かうした好都合の事情が確かめられたので、自分等は急に熱心を増してスマトラの研究に専心するに共に、尙ほ此の上、奥村氏等の援助に依頼した。

E.

奥村氏からの便りによると、同氏は十一月の初め、未だ御大典以前の頃既に野村社長に面接され、今回の皆既日蝕に關する自分等の計畫や希望を大體話された所、野村社長は之れに大なる興味を感じ、學術研究上の便宜を圖る旨、快く奥村氏に語られた由、尙此の社長の意志が傳へられたためか、大阪の同會社社員たちは、此の日蝕計畫の諸種の調査や、準備的交渉のため、積極的に大に盡力して下さつた。自分も十一月初め頃から、奥村氏の紹介で數回にわたり大阪の野村ビルデングを訪れて、同會社の南洋事業部の方々に御目にかゝり、親しく彼地の事情をきいた。

F.

スマトラの野村氏管理のカラン・イヌ農園が如何によく我等の日蝕觀測のために準備されてあるかを見る一例として、こゝに同社南洋事業部の上

村貞雄氏から送られた農園の雨量觀測表を掲げる。

第一表

蘭領スマトラ島アチエ洲ペルラ附近野村油椰子園雨量表

月次	1924年 ミリ(日數)	1925年 ミリ(日數)	1926年 ミリ(日數)	1927年 ミリ(日數)	1928年 ミリ(日數)	五ヶ年平均 ミリ(日數)
一月	197 (11)	406 (16)	325 (9)	505 (18)	62 (6)	298 (12)
二月	47 (10)	136 (12)	132 (8)	215 (10)	173 (8)	141 (10)
三月	92 (17)	114 (11)	51 (2)	154 (6)	152 (10)	112 (9)
四月	123 (14)	153 (10)	33 (3)	75 (11)	186½ (11)	114 (10)
五月	219 (10)	82 (7)	202 (8)	156½ (14)	291 (10)	190 (10)
六月	161 (10)	227 (10)	117 (14)	100½ (10)	112 (6)	151 (10)
七月	21 (3)	89 (5)	110 (11)	288½ (16)	15 (5)	113 (8)
八月	150 (13)	134 (11)	164 (11)	41 (8)	230 (16)	144 (12)
九月	170 (15)	140 (8)	162 (13)	188 (15)	149½ (9)	162 (12)
十月	241 (20)	260 (18)	320 (23)	116 (11)	284 (17)	244 (18)
十一月	276 (15)	219 (19)	148 (15)	313 (18)	175 (13)	226 (16)
十二月	497 (18)	407 (15)	546 (16)	117 (11)	518 (19)	411 (16)
計	2164 (156)	2367 (142)	2310 (133)	2269½ (148)	2348½ (130)	2206 (143)

實に見事な觀測結果であり、又、實に見事な天氣模様である。毎年五月の平均雨量が200ミリ内外であるといふ事實は、第2表にあるランサ市(農園より約30キロ南東)の雨量の30年間平均とも一致するものであつて、之をブ

第二表
ランサに於ける降雨量(三十年間平均)

月	雨量
1月	244ミリ
2	101
3	96
4	170
5	210
6	164
7	166
8	171
9	225
10	249
11	262
12	383
合計	2441

レンドリ氏の A. N. 誌上に發表したマレイ半島方面の天氣と比べて見ると、シヤム國內の日蝕地には少しも劣るらしいけれど、ピナン港の東方アロアスター Alor star あたりに比べると、かなり良い成績である。殊にスマトラの此の農園の天氣について力強く感ずることは、雨量の割合から考へて雨天の日數が著しく少ない事である。過去5年間を平均して、五月中の雨天の日が10日以内である事は、之は實に前記のシヤム國內の好天氣にも優

る成績である。現に第3表を見るに、去る1926年(大正15年)五月中の毎日の晴曇と雨量との分布が極めて明らかであつて、今回の皆既日蝕の日に當る五月九日の前後2週間ばかりは實に一滴の雨も無い好晴天の連續である。

——雨を親の敵のやうに思ふ吾々天文觀測者にまつて、觀測豫定地に、此うした恵まれた天氣の場所を與へられるといふ事は、實に天祐とも言ふべ

き幸福である。

G.

昨年 of 年末頃、東京方面よりの情報に據るこ、さきに、春の頃吾が大學の名を以つて提出された約15000圓の日蝕觀測費は、文部省の査定の結果、約三分の一に減額されて政府豫算案の中に組み入れられ、今期の議會に提出されたこいふ事であつた。之れを聞いた時は可なり残念に思つた。——殊に、スマトラに於ける觀測地に關する諸種の事情は上記の如くトントン拍子に旨く展開して來てゐる時なのであるから！しかし之れは全く止むを得ない。吾々は只出来るだけの事を勇んで行ろうと決心するより仕方が無かつた。

H.

本年二月十日の朝、自分は京都南禪寺畔の別莊「碧雲莊」に野村徳七氏を親しく御訪ねした。之れも、やはり、勿論、奥村幸二郎氏の御周旋及び御紹介であつて、實際此の日、同氏に野村邸へ同道して頂いたのであつた。野村氏は此の朝早く、貴族院の休暇を利用して京都の別莊に歸られたばかりであつたが、氏は自分等に快く面接され、約一時間半にもわたつて、こんさの日蝕や日蝕地の狀況を聴取された後、言葉を改めて、吾々の觀測計畫に對する非常な厚意を示され、『何なりご御役に

立つ事はさせますから、總て御遠慮なく仰つしやつて下さい。シンガポアから、メダン、ペルラ農園あたりに居る社員たちには其の旨を豫め傳へて、それぞれ準備をさせて置きませう』云々と言ふ事までも話され、自分等は大に氏の厚意に感銘した。

第 三 表

1926年（大正15年）

カラニエー五月の天候

日附	天 氣	雨量
1	晴	0
2	晴	0
3	晴	0
4	晴	0
5	晴	0
6	晴	0
7	晴	0
8	晴	0
9	晴	0
10	晴	0
11	晴	0
12	晴	0
13	晴	0
14	晴	0
15	晴	0
16	晴	0
17	晴、午後雨	18
18	晴、午後微雨	0
19	晴	0
20	晴	0
21	晴	0
22	晴、夕刻ヨリ降雨	52
23	晴	0
24	晴	0
25	晴	0
26	晴、午後降雨	39
27	晴、午後降雨	21
28	晴、夕刻降雨	17
29	晴、午後降雨	29
30	曇、午後降雨	16
31	晴	0
計	——	192

I.

野村社長の熱き厚意に勇んで、自分等は新城教授と相談の結果、いよいよ具體的に遠征計畫を立てた——先づ遠征隊の人員であるが、之れは最初大學の臨時豫算に計畫した八名のいふ人員がとても駄目なのを見て、今回はせいぜい五名とした。そして之れには、大學天文臺に於いて天體寫眞術や機械學に秀でゐる中村要君と、分光術と學を得意とする上島理學士と、學生稻葉君と、妻英子と、自分とが當ることゝした。

自分は今度が第3回目の日蝕觀測旅行である。初回は大正七年(1918年)の六月8日、伊豆諸島中の島島へ、上田穰氏や、東京天文臺の帆足河合兩氏等と共に出かけた。第2回は米國遊學中、1928年(大正十二年)九月10日にカリフォルニア州沖のカタリナ島で、ヤーキース天文臺からの一隊に加はつたものであつた。——しかしながら、今までは二回共に自分の運が悪く、雲のために妨けられて、觀測は不成功に終つた。カタリナ島の日蝕觀測には英子も同行して、暑い夏の幾日かのバラック生活を共にし、日蝕當日はシャドウバンドを撮影する豫定であつた。

J.

吾等の日蝕觀測隊がスマトラへ持つて行く器械は大凡そ下の如きものである。

- (1) **大型コロナ寫眞** 之れは昨年末から中村要が熱心に製作中であつた口径10センチ、焦點距離600センチの寫眞レンズによつて、四つ切りの大型寫眞乾板に太陽コロナを撮影するのであつて、之れには本年二月末に英國グラブ會社から到着した「十二吋」直徑のシーロスタトを併用する筈である。多分之れは中村氏の擔當である。
- (2) **閃光スペクトル寫眞の撮影** 之れは上島理學士が昨年來考案してゐた器械であつて、分光太陽寫眞機の60°プリズムと、18センチ屈折望遠鏡附屬の寫眞レンズを利用した大型の分光寫眞機である。光は上記の「十二吋」シーロスタトから貰ふ筈。之れは勿論上島氏が擔當する。
- (3) **コロナのスペクトル寫眞撮影** 之れも同様な部分品から上島氏が組み立てたものであるが、光りは以前から大學に使用してゐる小型シーロスタト

を併用して得るこゝとする。擔當は多分稻葉君。

(4) **アインシュタイン原理研究用の寫眞撮影** これは急な思ひ付きであつたが、大學の25センチ(ブラシア製)反射鏡によつて、太陽附近の恒星寫眞を撮るのであつて、これは自分が擔當する豫定。

(5) **コロナの廣角寫持** これはハイデ會社製の10センチ赤道儀に小型の人像玉カメラを二つ三つくつ付けて、長い時間にわたり、コロナの撮影をするのであつて、目的はコロナの光度測定のため、これは英子の擔當とする。

(6) **觀測地の經緯度測定** これにはザルトリウス製の20センチ經緯儀とクロノグラフを併用して、夜間、上島氏と自分とが主として觀測測定する筈。

(7) **精密時刻の維持** 大學から精密クロノメーター二個と、無線受信機二臺を持つて行き、中央局よりの時刻放送を聞きつゝ、毎日精密時刻を維持し特に皆既日蝕の時には毎秒を大聲に呼んで、各觀測者のプログラムを進行せしめる。無線受信は稻葉君と自分の役目。皆既日蝕の時の時刻係は英子又は其の他の臨時助手。

尚ほ、上記のプログラムの外に、折角珍しい星々の澤山見える南の國へ行くのであるから、天氣の許す限り、大小の多くのカメラで、夜の星の寫眞撮影や研究をする筈である。

K.

豫定の旅行日程としては、

三月24日午後2時、大阪商船のカルカタ通ひの「タコマ丸」で神戸から出帆。

同 25日午前 門司港に寄る。

同 26日午前 門司出帆。

同 31日 香港に寄港。

四月1日 香港出帆。

同 9日 シンガポア港に寄る。

同 10日 シンガポア出帆。

同 11日 スマトラ島ベラワンデリ港到着。

直ちに上陸。同時に諸器械を陸上げ、それから汽車又は自動車で觀測地カラ

ンイヌー農園に向ふ。

農園には五月12日頃まで滞在。器械の据え付け、調節、夜間の諸観測、晝間は諸計算等に費される筈。

日蝕後は成るべく早く器械類を荷作りして、中村上島稻葉三氏は歸朝の途に就く。歸朝豫定は六月上旬。

自分は英子と共に、日本の學術研究會議天文學部の代員として、ツヤバ島に開かれる第4回汎太平洋學術會議に列席のため、パタピヤ市に急行。之れは六月5日で終る。其の後、成るべく早く歸朝。——歸朝は六月下旬の豫定。

此の豫定の如き観測計畫が、總て好都合に行はれるがためには人の努力と天氣の幸運とに恵まれなければならぬ。特に上記の如き野村奥村兩氏の大なる厚意に報るんためには、吾々は實に必死の奮闘をしなければならない。

日蝕隊の消息

米國スワースモア大學教授ミラー J. A. Miller, R. W. マリオット Mariot 及びアレゲニー天文台長カーテス H. D. Curtis 諸氏の組織する日食観測隊は、早くも去る一月15日ニウヨーク港からスマトラ行きの器械を積み出し、ミラー氏は之れと同行したが、マリオット氏等は稍々おくれて、去る三月2日神戸通過のプレジデントガーフィールド號で出帆した。

因みに、此の一行は65呎焦點のカメラ一個、15呎のもの二個、11呎のもの一個、72呎のもの一個、30呎のもの一個、分光器や干渉計數個、アインシュタイン原理證明のため15呎焦點のカメラ一個、其他、赤外スペクトル観測用のローランド格子、活動寫眞撮影器等を携へる由。又、観測地點としてはスマトラ島タワー湖畔タケゴン Takengon を撰んだ由。

又、米國ハーバード大學のステツソン H. Stetson 教授は、フィリピンに赴くためプレジデント・キルソン號で三月末にサンフランシスコを出發。四月十日頃我が神戸に立ち寄る。