

インドネシア日食 (1983年)

秦 茂

今回、インドネシアで経験したコロナは私が今まで14回参加した日食の中で一番美しかった。それは鳥が優雅に羽を広げた様な形をしていた。

そして、その外部コロナの美しさにもましてインドネシア日食のコロナの微細構造が素晴らしかったのである。日食が終わって、雑誌”朝日コスモス”にそれはバリ島の銀細工よりもっと精巧だったと、この日食の印象について書いたことがあるが、私は皆既中ずっと双眼鏡から目を放さなかった。目を放すことが出来なかった。

東京天文台、停年退職後一年目のこの日食を私はゆっくりと眺めたいと思っていた。観測のプログラムとして完全に自動化できるテーマを選び、第一接触の数分前にスイッチ・オンしておけば、すべて終わりとなる様に準備して出かけたのである。

ケニア日食の思い出の終わりに日食限界線をよぎった地点でのグループ観測について触れておいたけれども、こうした観測は実際にインドネシアで実行されたのである。観測にたづさわったのは、初めて日食というものに直面したであろうインドネシアの現地の生徒達だった。よく知られている様にインドネシアでは9割までがイスラム教徒で古い民間伝承によると日食は不吉の前兆で、マタハリ(太陽)がブーラン(月)に隠されるゲルハナ・マタハリの日が近付くにつれて人々の間では動揺が広がっていた。私の日記によると翌日の6月12日から30日間、日の出から日の入りまでイスラム教ではラマダン(断食)が続けられると書かれているが、こうした信仰に支えられたこの地では日食当日、若者達がクントンガン(拍子木)を叩き乍ら街を練り歩いて皆既中は家から出ないように呼びかけていた。

プロの天文学者(ジョン・パーキンソン博士・イギリス)や学校関係者の指導による観測ではあるけれども、ジョクジャカルタの生徒達は多分大人の意見に逆らってフィルターを片手に野外でゲルハナ・マタハリの素晴らしさを体験したことであろう。あれから10年インドネシアの子供達も大人になって、もう一度日食に直面してもジャングルや家の中に逃げ込んでアラの神に祈りを捧げることはないであろう。

東京天文台を停年退職した3ヶ月後に私はボロブドールの遺跡を見おろす展望台に立っていた。1982年6月11日の11時29分、アメリカ海軍天文台の日食暦によれば1年後のこの時刻に食の最大を迎えることになっている。この時期、インドネシアは乾期にあたっていて

殆ど晴天がつづく。丁度この辺りに黒い太陽が来る筈などと思って見上げた空の雲行きが何とも不自然なのである。この事情はすぐに判明した、インドネシア政府は乾期のための対策として人工雨の実験を進めていたのである。

自主グループの発足まで

3年前のケニア日食では木村精二さんに何から何までお世話になってしまった。

さて私自身についてはどうかというと、インドネシアに下見分に出かけた3ヶ月前には東京天文台を停年退職して、毎日が日曜日という身の上である。何かしないでは申し訳ない。しかし観測候補地の選択から始まって来年の日食を考え始めて急に忙しくなった。世界地図を開いて東南アジア・西太平洋のページをご覧になると地図の下の方にインドネシア共和国、パプアニューギニアと大きな島島が連なっているが、西のインドネシアでの太陽高度は60度、皆既継続時間5分7秒に対して、東のニューギニアの太陽高度は25度、皆既継続時間は3分20秒。

インドネシアの首都ジャカルタは皆既帯から外れているが、ジャワ島ではツバーン、ジョクジャカルタ、スラカルタ、スラバヤなど多くの観測候補地が選べる。日食の一年前に参加申し込みが360人も集まっていた。東のニューギニアポートモレスビーの申し込みは35人とこの日食への期待は高まっていたのである。

この時点で東京天文台の候補地はツバーン、東京理科大学の計画ではポートモレスビー 20名、マカッサル(ウジュンパンダン) 20名、ポートモレスビー 20名の参加がほぼ決まりかけていた。

私としては1962年、もう21年の昔になるがポートモレスビーの北方の海岸ラエで日食を観測した歴史があるし、もう一度ニューギニアへとも考えないではなかったけれども、ポロブドール遺跡の魅力が強かったのである。

私達のグループ名は自主グループHK隊となっているが、ポートモレスビーを希望された方が14名、ジョクジャカルタ行きの希望者は34名と二つに分かれたので K隊(リーダー木村 精二)、H隊(リーダー秦 茂)の二組が誕生した。更にH隊には NHKの小林さん、中日新聞の石原さん、ニュートンの岩藤さん、朝日新聞の辻(篤子)さんが後から申し込みされ、結局38名の大人数のグループとなった。

しかし38名位で大人数などと言っては申し訳ない。もっと大人数のグループが沢山集まっていて、1991年のハワイには及ばないが、日食情報誌のまとめによるとアマチュアだけで916人が参加したことになる。現地の新聞によると人口60万人のジョクジャカルタの町には世界中から日食の見物、観測のために2万人が集まり、その内プロは290人となっている。

旅行社でも、そうだった筈だが旅行のための費用がなかなか決められないのである。インド

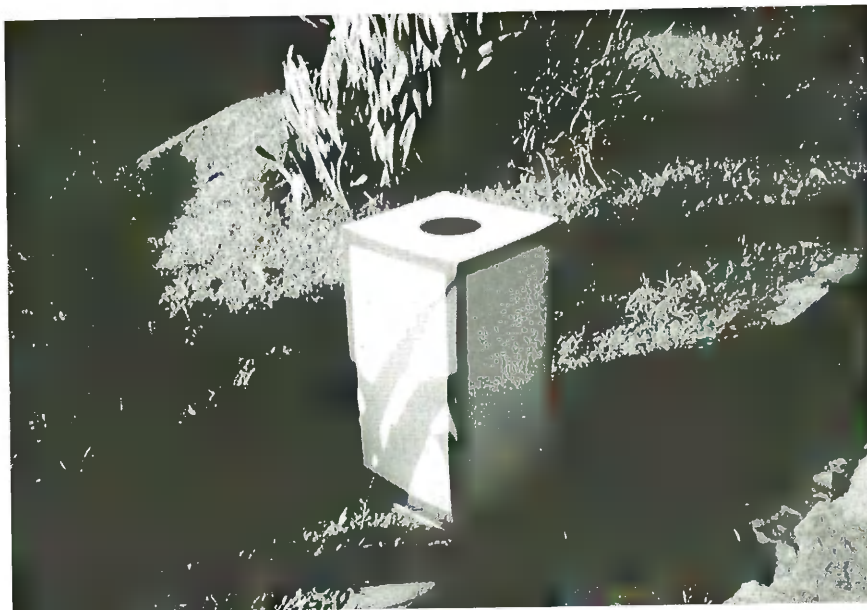
ネシアではバス代が異常に高いのに加えて、交渉の前にエクリプス・フィー (Eclipse Fee) という勝手な固有名詞を作り、信じられない金額を示して来たのである。しかも'82年2月までに全額を支払い、払い戻しは絶対にしないなどの条件つきである。

旅行社が間に入って旅費の件も何とか片がついた。一年前の下見も終わった、HK隊 合同の説明会も済んだ、後は出発を待つばかりである。

自動観測装置

この日食で私が持っていった観測装置は極めて簡単なもので、目的は日食時の天頂輝度を測定することと温度変化を記録することで、使用したセンサーにしても10年も昔のことではあまり参考にもならないと思うけれども、一応説明させていただく。容器は底面30センチ掛ける30センチ、高さ55センチの直方体で、教室の隅に置いてあるゴミ箱を想像して下さればよい。上面には直径17.99センチの丸い窓があけてあって、ここが光の入口である。立体角はこれで0.10に相当する。

焦点にセットしたセンサーは照度計はプレーナー型シリコンブルーセルで有効波長850-900nm、温度計は測温抵抗体 Pt100オームである。これらの出力をT.T.L (トランジション・トランジション・レベル) でデータ・アキュムレーターに入力するだけで、最高3000点までのデータを記憶してくれるので、皆既中は全く手が空いていたのである。



天頂輝度計

マラリアとコレラ

後は出発を待つばかりである。と書いたばかりなのだが、出発前にスラバヤでマラリアが発生中との連絡が入った。日本熱帯医学協会とすぐに相談してアメリカン・ファーマシーからダラブリン錠を手に入れた。のみ方は一週間前、つづいて4日に1回づつ、最後は帰国後一週間目との事であった。

コレラにはコレラと疑似コレラがあるが、予防のため二回式の注射を打つことにした。私はマラリアの経験は無いが、戦争中台湾でデング熱にかかったことがある。当時、私は軍の暗号解読に従事していたが、暗号文を前にして鉛筆を取り落として、気絶しそのまま入院してしまったことがある。熱帯の病気は怖い。

今後、熱帯地方での日食行については、防疫のことに留意しておくことは重要である。

ガルーダ航空でジョクジャカルタに到着したのは日食の二日前である。今年の雨期は長びいているとの、気象予報が流れていたが、6月9日の夜は、激しい雨の中をタクシー（料金3500ルピア）で説明会のためアンバルクモ・ホテルに出かけた。

日食前日の10日も厚い雲に覆われたままだ。夜になって薄雲を通して明るい恒星が見え始める、この機会を逃しては大変とばかり望遠鏡セッティングのための南北線を決める観測が始まる。明日の天候については殆ど絶望だと思いながらベッドに入ったのを覚えている。

6月10日の太陽南中時刻は、（北中？）11時37分36秒だが、これは雲の中で使えないが、夜に入ってからケンタウルスのアルファ星の南中21時3分24秒は何とかものになった。いよいよ日食の当日を迎える。

ジョクジャカルタでの日食のタイム・スケジュールは次の通りである。

アメリカ海軍天文台サーキュラーNo. 165によると

	世界時	インドネシア時
第一接触	2時53分56.6秒	9時54分
第二接触	4時26分55.3秒	11時27分
第三接触	4時31分59.3秒	11時32分
第四接触	6時09分50.7秒	14時10分

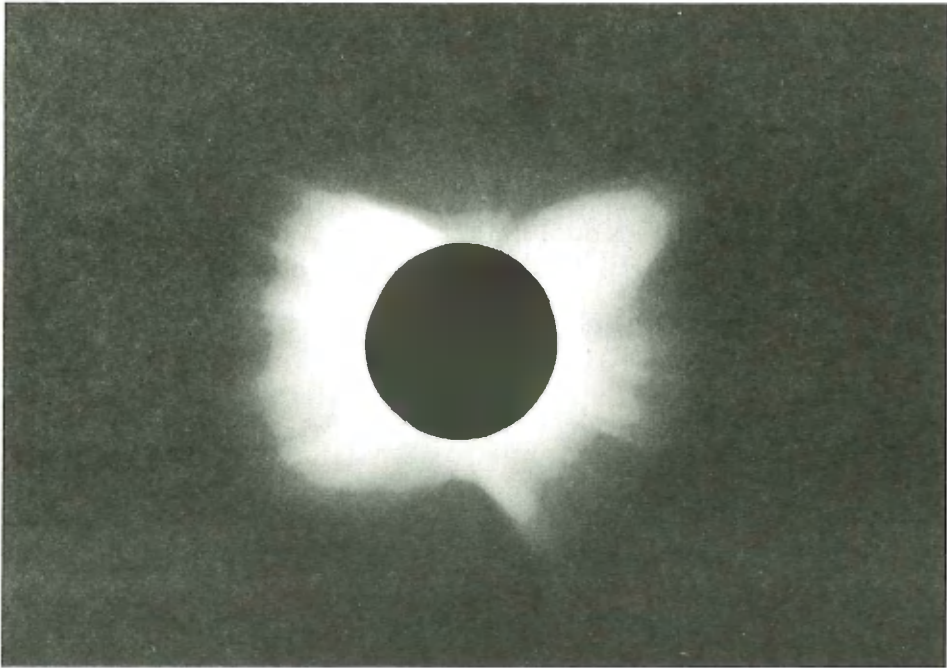
太陽高度は59度、方位角は4度である。

その日の私の仕事は現地時の9時3秒前にデータ・アキュムレーターのスイッチを入れるだ

けなのだ

観測地はホテルから600メートル位離れた農耕地で、グループの人達は4人、5人と集まって徒歩で、或は二人乗りのベチャ（料金が500ルピアにはね上った）でマグア地区の農場に向かった。朝4時頃までは、昨日夜半からの晴天は続いてきたが5時半には一面のうろこ雲が東の方から広がって来ていて日食時の晴天は期待できそうになかった。6時を一寸過ぎたところに天頂付近だけ快晴だったが、殆どくもり空の中を現地に向かったのである。

農地は十分に視界が開けていて遠くに火山が見えていた。コロナが見えるかどうかは、お天気まかせである。私達は農場の中でも比較的地面の固いあぜ道に望遠鏡のセッティングを始めた。太陽は依然として雲の中である。第一接触が過ぎるとそれでも欠けて行く太陽は時々、晴れ間から見え隠れしている。第二接触の15分前やっと太陽を覆っていた雲が相当大きな範囲で消えていったのである。奇跡的だと言ってもいいような一瞬だった。第三接触が終わるまで快晴は続いていた。その後の部分食は雲に妨害されたが、皆既中の天候の逆転がコロナの美しさを倍増させていたのかもしれない。私のノートには「皆既中は全く文句なしの快晴」と書きなぐってあった。



1983年6月11日のコロナ

H隊には4名のジャーナリストが、同行したが、近くのボロボドールには8名のNHK取材陣が集まっていた。後から分かったことだが一寸したトラブルがあった。私達のグループに参加されたS社長が日食の日のニュースとしてテレビの画面に写し出されたのだが、この当時は組合運動が盛んで会社が赤旗で埋められていた最中で、S社長はこの非常事態に外国で遊んでいる、とつるし上げられたとの話であった。

藤井 旭氏が天文雑誌に次の様な記事を載せておられる。「インドネシア・ジャワ島で、6月11日に見られた皆既日食は、5分を超える時間の長さもさることながら、その美しさで「これまでのうちで最高」という折り紙が、ベテランの日食ハンターからつけられた。この人たちは、すてきな日食を求めて、世界の果てまでもくり出す。今回も、日食の前々日からたたきつけるような雨。筋金入りの日食ハンターは、じっとがまんしていたが、ジャワの日本人日食見物客約千人の大半は、にわか日食ハンターで、はやばやとあきらめて、やけショッピングに精を出す者も現れた。」(中途省略)

インドネシアの料理

片言ぐらいは使いたいと思ってインドネシア語を少し勉強しておいた。レストランで、店員が「いらっしやいませ」スラムット ダタンと迎えてくれる。これはある日の昼食のメニューである。

ソトアヤム	鶏のスープ
サテアヤム	鶏の串焼き
サテカンビン	羊の串焼き
ガドガド	野菜サラダ
サンバルウダン	エビのいため煮
アヤムゴレン	鶏のから揚げ
レンダン	牛肉
ナシゴレン	チャーハン

ナシゴレンは焼き飯と肉を混ぜてヤシの葉で包んだインドネシア風サンドイッチであり、他の肉料理は屋台で食べる焼鳥の味である。インドネシア料理は大変おいしい。

インドネシアの通貨、電気

この国で使われている貨幣の単位はルピアで、アメリカ・ドルとの換算は1983年当時次の様になっていた。

1アメリカ・ドル=234円15銭=970ルピア

旅行中はルピアを持っていないと、どうにもならないがルピアからドルに再換算するときは損することが多いので、ドルからルピアへの換算は少額づつにすること。チップが100ルピア

だから日本円で24円、市内電話はダイヤル式で一回25ルピア。ジャワから日本への郵便は葉書が100ルピア、封書が200ルピアだから生活費は日本なみである。

交流電気はこの国では220ボルト60サイクルだから、コンセントの違いを含めて、日本から電気器具を持って行く時は気を付けること。これらはすべて旅行前の注意事項であって、事前の説明会で報告された。

観光旅行

'82、'83年の二回のインドネシア旅行を通じて観光旅行をした場所は以下の通りである。特に'82年は個人旅行だったため私の個人的な趣味で動き回った。

・ポロブドール仏教遺跡

造営が始められたのは790-800年シャイレンドラ王朝によるとされているが、あまり確かではない。1814年にイギリス軍政官トーマス・スタンフォード・ラッフルズの発見によってこの世界最大といわれる仏教遺跡が人々の知るところとなった。

1973年に修復工事が始められユネスコを通じて日本も含む各国の援助によって1982年に工事が完成した。ジョクジャカルタから車を走らせて初めに行き着くのが、ポロブドール宮殿であるが、その数キロ先に石のドームがある。階段を登りつめるとそこに石の彫刻、石の壁画が連なっている。圧倒される様な石の芸術品の頂上はバナナとヤシの樹海、仏像を祭ったストゥバがある。



ポロブドール

・プランバナナ

ジョクジャカルタから東に16キロのソロ川を隔ててプランバナナの遺跡がある。ロロ・ジョングランはこれらの遺跡群の中で良く知られている。5月から9月にかけてラーマヤーナの舞踊劇を見ることが出来る。

・バリ島

白い砂浜、青い海に囲まれた南海の楽園 日食とは無関係に長い休暇を楽しむためにはきわめて快適なリゾート・ゾーンであると思った。

他にはソロの博物館が見応えがあった。

最後に日本からのプロの観測隊と東京理科大学天文研究部のグループの観測地、所属と出張人数、観測テーマについて列記しておく。

プロの観測地と観測テーマ

ツェップ (Cepu)

東京天文台、東北大、東北工大 (7名)

コロナ微細構造の観測、地磁気脈動に及ぼす日食効果の観測

ツバン (Tuban)

花山天文台・飛騨天文台 (3名)

コロナ低層部での彩層構造

ツバンとクラガン (Kragan)

水路部 (2名)

皆既日食の接触時刻の観測 (ツバンは中心線、クラガンは北観測点)

モジョケルト (Mojokerto)

緯度観測所 (2名)

接触時刻の観測 (モジョケルトは南観測点)

ワトコセ (Watukosek)

東京天文台、京都大学、宇宙科学研 (7名)

バルーンによる外部コロナの観測

東京理科大学天文研究部

一年前の計画予定で東京理科大学の多点観測について各20名、三地点と書いたが実際には次の様に実施された。

ジャワ、プルウォルジョ (17名)

スラベシ、ウジュンパンタ' ン郊外マワン (26名)

カイ、トゥアル（5名）

ニューギニア、PM北西サバンナ（10名）

最後に追加されたカイ島はパンダ海に浮かぶ小島で、この4地点で30分おきの多点観測が可能になった。

今回の日食を含めて私はインドネシアを3回訪問したことになる。「自主グループの発足まで」の項で、この国の観光への対応についてエクリップス・フィーの話を載せたが、それ以外では皆、良い人達ばかりだった。

当時のスハルト大統領は観光立国の一環として、4月8日付で今回の日食観測についてはビザは不要との通牒を出していたし、私達のグループの通関は大変、容易だった。それに私のたどたどしいインドネシア語でも沢山の小さい友達が出来た。日食観測にたづさわった、この国の生徒達を含めて10年後の現在インドネシアは素晴らしい観光王国に成長していることであろう。

（1993年10月31日）



ジョグジャカルタの子供達とともに