

高度12000m、執念のコロナ

大越 治

☆ 1 サロス記念観測

今年は中心食が二つあったが、両方とも見られる地域はほとんど洋上である。そして、陸地にかかるのはいずれも日食帯の端になる。それでも正月の金環日食は太平洋上の島で見られた。今度の皆既食には適当な島がない。

私は今まで15回の日食を経験したが、見られなかったのは3回。そのうち2回は日の出日食だ。低空の日食ほど怖いものは無い。いくら日食ギャンブラーを自称する私でも、今回はリスクが大きすぎる。しかも今回の日食は絶対！必ず見たい！ 私が初めて皆既日食を見たのは1974年6月20日のオーストラリア日食。ちょうど18年前の事である。今回はそのちょうど1サロス後にあたり、私にとっては記念すべき日食なのだ。危険は犯したくない。確実な方法で観測すべきだ。

☆ まずは順調な滑り出し

そういうわけで、今回は初めから飛行機観測を予定していた。日本からチャーター機を飛ばすことも考えたが、それではツアーを組織することになる。今度の日食は私の「私的」な日食だという意識が強かったので、それはいやだ。幸いなことにアメリカのサイエンス・エクスベディションズ社（以下S E社）が早くから計画を発表していたので、これに乗ることにした。この会社は、90年のフィンランドで3機の観測機を飛ばした実績を持つ。（日食情報90年No3、北沢健作氏の記事参照） 今回の計画は、南アフリカのケープタウンからジャンボ機を飛ばして、南大西洋上で9分を越える皆既を観測するという壮大なものだ。

S E社には90年の末に手紙を出したが、具体的な計画ができたら連絡する、とだけ返事がきて、あとは無しのつぶてだった。91年7月のメキシコ日食の後、同社のツアーで観測された北沢氏から資料請求の用紙を送って頂いた。メキシコで配布されていたのだという。しばらく待っていたが、わが家にはいっこうに送られて来ないので、再びS E社に手紙を書く。ようやく具体的な資料が送られてきたのは今年に入ってからだった。全日程（6月22日～7月6日、\$6000余り）参加は不可能だったので、日食の日をはさんで2泊3日の途中参加とし、さっそくチャーター機の費用と宿泊費のデポジットを払い込んだ。

一方、国内の旅行社に依頼して南アまでの航空券を手配し、さらに家内の知合いでヨハネスブルグの日本人学校に赴任している先生に連絡を取った。そうこうしているうちに、私の計画を知ったいつもの仲間たちが同じ日程で申し込みをし、総勢6名になった。航空券を依頼した旅行社から「なんだか、大越さんと同じ日程でと、いっぱい申し込みがきましたよ」と、妙な顔をされてしまった。そして3月31日、S E社に正式申し込みとジャンボ機の観測用窓の位

置の希望を出し、4月に入って職場の休暇許可も無事に下りた。

☆ 安易な計画に鉄槌？

4月・5月は新学期で忙しい。合間を縫って観測機材の検討をしていたところで、5月14日の朝、いきなり職場にSE社からのFAXが入ったのだ。

朝の打ち合せの最中に、事務の人が「はい」と置いて行ったFAX用紙には、“WE ARE FORCED TO CANCEL OUR FLIGHT……”初めは意味が全くわからなかった。いや、意識が内容を拒否していた。人数が集まらないから中止…！ そんなばかな！ 日食まであと1カ月半しかない。どうすればいいのだ！ ウルグアイに行くか？ いやあそこはダメだ。

1時間目の授業をしながら、悪夢を忘れたたいという気持ちとなんとかしなければという気持ちが交錯し、頭の中が極彩色になっていた。その日一日の仕事は夢のように過ぎた。やっぱり他人まかせのツアーに乗ろうなんて虫が良すぎたのだろうか。

☆ こけてたまるか！

しかし、そんな中でも頭脳はしつこく働いていたらしい。帰宅してかばんを置くと、はつとひらめいた。……いや待て、確かもう一つ飛行計画があったはずだ。さっそく Sky & Telescope 誌のバックナンバーをひっくり返すと、小さな広告があった！ Amateur Astronomers Inc.？ 聞いたことがない会社だが信用できるのだろうか。広告の大きさも、SE社の1/6しかないのだ。だが大きな広告だってつぶれたのだ。私に他の選択肢はない。早急に連絡を取らなくてはならない。すぐに問い合わせの手紙を書いたが、手紙では間に合わないかもしれない。そこで同行予定の室伏さんに連絡し、とりあえず空席があるかどうかを電話で確認してもらうことにする。一刻を争う場合には電話に限るが、私の英語力は電話には向かない。

翌朝、アメリカから室伏さんに届いたFAXを転送してもらおう。Eclipse Bulletinの7号だ。なかなかきちんとやっているらしい。すぐに申し込みを決心した。今度のベースはブラジル、リオデジャネイロである。こうして翌日からオーガナイザーのトゥットウヒル氏とのFAXのやり取りが始まった。英語力に乏しい私が急ぎの連絡をするのに、FAXは強力な武器である。アメリカとの時差があるので、夕方に作文をして夜のうちに送っておくと、翌朝には返事が届いている、といったぐあいだ。私はFAXの機械を持っていないので、大手コンピュータ通信の電子メールのFAXサービスを利用した。

広告では9分の日食となっていたが、チャーターするボーイング737の航続距離の関係で、約5分20秒の皆既になるらしい。少し不満だが仕方がない。それよりも一つの窓を占有できるかどうかの問題だ。さらに送られてくる回報によると、2人で1つの窓を共有するなら料金は1250ドル、1人で1つの窓なら1500ドル。ビデオと写真を計画していたので、ぜひ1つの窓を占有したい。室伏さん達3名はブラジルの治安状態が不安なので、今回は不参加を決めた。従って、同行予定の山下・辻村両氏のと合わせて3つの窓を確保するため、繰り返しFAXを送

る。この交渉と並行して、リオにあるプラネタリウムに手紙を送り、現地の情報を教えてくれるように依頼した。

5月23日の回報10号で「Great News!!」が伝えられた。南アのフライトがつぶれて乗り換え組が加わったために人数が増え、機体をDC10に格上げすることになったのだ。これで航続距離と高度が稼げる。しかも片側の座席を全部取り外してもらえるので、一人1つの窓が確実に占有できる。それも料金の値上げ無しにである。回報にある窓の位置と寸法をもとに、ダンボールで窓のモデルを作った。機材の扱いを練習するためである。

観測機に関する難関は突破したが、もう一つの難関が機材だった。南アと違って、ブラジルは持込み機材に制限がある。免税で持ち込めるのはカメラ、テープレコーダー、ラジオ、ムービーカメラ、双眼鏡、タイプライター各1台ずつなのだ。それ以上の物には、場合によっては価格の100%~200%の税金がかかる。その「場合」はどうやって決まるのかというと、空港の税関の所にボタンがあるのだそうだ。旅行者がボタンを押すと、赤か緑のランプがつく。赤なら荷物を検査される。緑ならフリーパスなのだという。わけがわからない。

ビザを取るついでに大使館でいろいろ聞いてみる。観測目的なのだから決して売り払ったりしない、という口添え書を大使館で発行してくれないか、と頼むが、課税の判断は現地の係員が持っているのでムダだと言われる。

最初は、太陽と反対方向の本影錐も撮影したいと思い、カメラを全部で4台持って行くつもりだった。運悪く3台に課税されたのではたまらない。仕方がないので、カメラは観測用の一眼レフを1台、記録用のコンパクトを1台にした。いざとなれば1台の課税くらい我慢しよう。それにしても、ボタンを押す旅行者のどこを見て判断するのか。どんな服装をしていれば有利なのか。とりあえず、校長名で機材持込み持ち帰り証明書を作ってもらい持参する。

☆ リオへ向かって

6月27日土曜日、授業を済ませて夕方に成田発。シアトル・マイアミ経由でリオまでは約26時間だ。28日(日)の朝にリオに着く。バゲジを受け取って税関に進むと、あった。ボタンだ。横に女性の係員がいて、これを押せ、と指示する。どきどきしながら押すと、「緑!」ほっとすると同時に、こんな事ならカメラを4台持って来るんだったと、考えてもしかたないことを思う。

コパカバーナのホテルに落ち着くとすぐ、かねて連絡をとっていたリオ・プラネタリウムのフェルナンド氏を訪ねる。リオ・プラネタリウムを中心に、市が後援をして観測機を1機飛ばすのである。この日、サンパウロから来たアマチュアを交え、互いに英語に苦労しながらも、いろいろな情報交換ができた。

29日はゆっくり体を休める。真冬とはいえ日中は30°Cを軽く越えてしまうリオだ。午後は3時からミーティング。ここで初めてトゥトゥヒル氏と他のメンバーに会うことができた。こ

のツアーは日本で考えるツアーとは全く違い、観測機と一緒に乗るだけのツアーである。リオへの往復の交通手段も、リオでどこに宿泊するのかも、もちろんリオで何をすることも、各自で勝手に決め、勝手に手配するのだ。その辺の面倒は一切みてくれない。個人旅行をして、現地のオプションツアーに参加するようなものである。いかにもアメリカ的といおうか。それにしても英語国民はどこに行っても強い。

もう一つ日本のツアーと違うのは、資料の類が配布されないことだ。日本のツアーなら、行動予定表やら参加者名簿やら、日食に関する資料にしても至れりつくせりのものが配布されるのが当たり前だ。しかしそんなものは一切ない。ミーティングでは簡単な日食の観測法と、明朝は絶対に遅刻しないように、ということが繰り返し言われた。参加者は年輩者が多い。どこで出会った外国隊も、若者がいないわけではないが年輩者の割合が多い。日食見物は老後の楽しみなのかもしれない。未来に対する希望が湧いてくる。

いよいよ日食の日、30日だ。まだ暗い朝の3時半にホテルを出る。空港までバスで約40分。一応、機材はX線を通し、閑散とした空港で出発を待つ。5時半過ぎ、まだ暗い中をDC10に向かって移動。途中、プラネタリアムのメンバーとすれ違い、互いに幸運を祈る。

DC10に乗り込むと、なるほど左側の座席が外してある。わかってはいても異様な感じだ。すぐに自分の窓や床の様子を調べ出す人々をスタッフが席に着かせ、いよいよ離陸だ。空はかなり明るくなってきた。250席もあるDC10に、わずか45人の観測隊である。アメリカ人25人、ブラジル人7人、ドイツ人5人、カナダ人4人、イギリス人1人、そして日本人は3人である。これでよく採算が取れるな、と思う。日本ならとうてい不可能だろう。

眼下には朝もやに煙るリオの町。しばらくすると機体に朝日が当たった。ベルトサインが消えるのを待ちかまえて、一斉にみんな機材の用意を始める。双眼鏡だけの人から何やら複雑な装置を組み立てる人まで、実に千差万別である。私の窓は29番。翼の上の非常口の隣だ。一人分の場所の幅は50cmしかないが、隣が非常口で誰もいないのでその分が楽である。進行方向にある太陽はすでに欠け始め、苦しい姿勢で部分食を撮影する人もいる。

操縦室ではスタッフのシュナイダー氏が、刻々と変わる現在位置を確認しながらMacのポータブルで計算。進路を指示している。どうやらなるべく遠くへ行き、長い皆既時間を狙うようだ。機体はもちろん完全に雲の上に出ている。

第2接触8分前に太陽が真横に来るように旋回する予定だが、観測機はそのまま進む。第2接触予定時刻の8時12分になっても、まだ太陽がだいぶ太い。不安だ。何やら機内放送があったが、よく聞き取れない。しかし、ようやく機は向きを変え、太陽が真横にきた。機体は今までのスムーズな飛行が嘘のように激しく揺れだした。つばさがゆさゆさ揺れている。

☆ 宇宙空間のコロナと再会

8時21分過ぎ、いきなり第2接触がきた。本影錐の移動はよくわからない。翼の上のシャ

ドーバンドが見たかったが、とてもそんな余裕はない。ダイヤモンドリングは窓ガラスの反射と散乱で一層はでに見える。三脚に載せたビデオを望遠に切り替え、手持ちのスチールカメラの200mmと28mmで数コマ撮影すると、後は双眼鏡でスケッチだ。しかし揺れが大きく、視野の固定に苦勞する。

大きく揺れる視野の中のコロナは、東西に長い流線を伸ばしている。まさに有翼日輪だ。その東の先に輝く金星。1万2千m上空から見るコロナは完全な銀白色だ。漆黒の宇宙空間を背景に、まぶしい内部コロナとその外側に淡く長く広がる外部コロナのコントラストが著しい。88年の小笠原上空の時と違い、まぶしい内部コロナのために月の輪郭がはっきりしないほどだ。もう一つ88年と違うのは、機内が真っ暗にならないことだ。カメラの液晶表示がよく見える。やがて左側（西）のコロナが一層明るくなると、真紅のプロミネンスがブツブツと見え始めた。第3接触だ。右下に向かって黒い幕が切って落とされると同時に、ダイヤモンドリングが輝く。あつというまに周囲が明るくなって行く。

歓声と拍手。シュナイダー氏は6分以上あったと言っていたが（後でビデオを見ると約6分20秒）、とてもそんなにあったとは思えない。飛行機の狭い窓から見る日食は、周囲の状況がつかみにくいので一層忙しく感じる。ぐんぐん太くなる太陽の横には金星が、東の水平線には黒い楕円形の本影錐がしばらく見えていた。

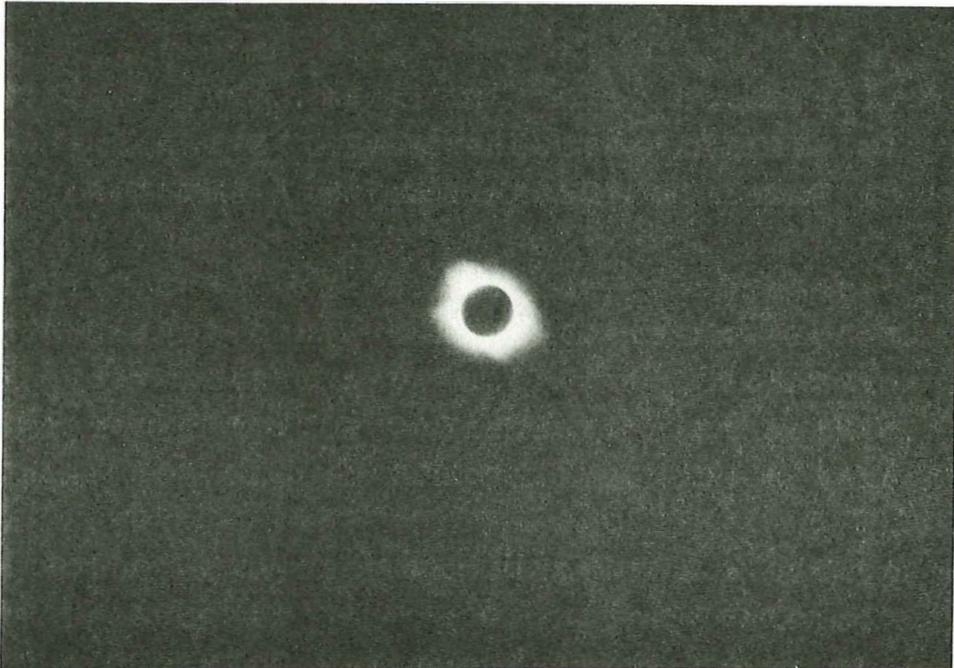
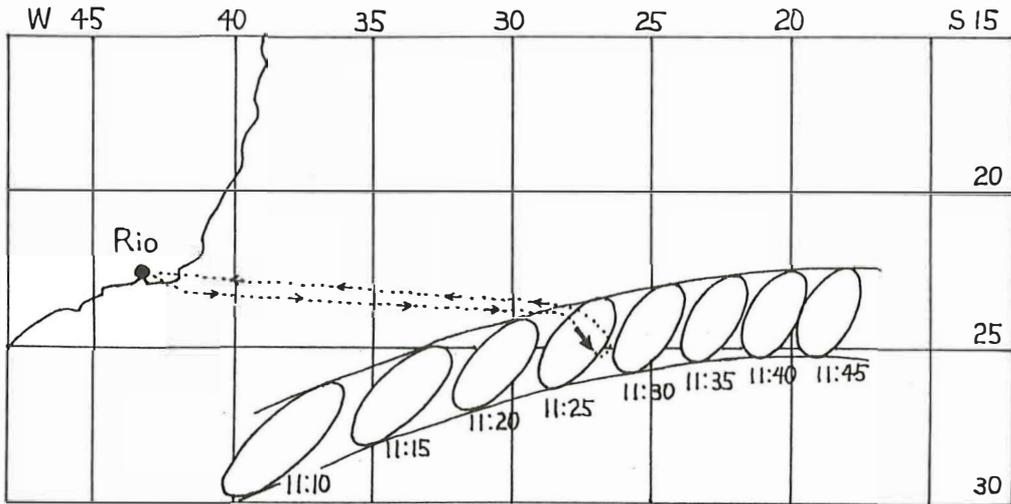
☆ やはり危険はあった

リオ空港に戻ったのは11時過ぎ、ホテルに戻ったのは12時20分をまわっていたが、さっそく真夜中の日本に電話報告をする。その日の午後は、日系2世でリオの大学で天文学を専攻している鈴木さんに案内して頂き、天文学博物館と国立天文台を見学。夜はツアー参加者と一緒に観測成功祝賀パーティーだ。

非常に楽しく思い出に残る旅行であったが、やはり治安の関係で思うように動き回れないこともあった。日本を発つ前から、リオの治安の悪さについてはさんざん聞かされていた。実際にプラネタリウムを訪ねたときには、カメラを手にしたまま表に出ようとする、スタッフの人が「危ないからカメラはカバンにしまいなさい」と注意してくれた。また、トゥトゥヒル氏から聞いた話では、ツアー参加のドイツ人が早朝の浜辺でナイフを突きつけられ、カメラを奪し取られたという。

路線バスの中も危ないと聞いていたので、移動にはほとんどホテルのタクシーを利用した。また、街中を歩くときには時計もカメラも持たずに、現金を少しだけポケットに入れて歩くなどの注意をした。外国ならどこの国でも多かれ少なかれある危険なのだろう。しかし、正月に出かけたキリバスや日本のように安心して歩ける国との違いは何なのか、豪邸とスラムが入り組む街を見ながらいろいろ考えさせられた。

図1. 皆既帯と飛行経路（時刻は世界時）



↑ 金星

写真1. 12000mからのコロナ

200mm、F4、1/125秒、手持ち撮影

フジカラーHG400、右下の時刻は世界時（11時25分）