



NISHIHARIMA
ASTRONOMICAL
OBSERVATORY



1990 No. 6

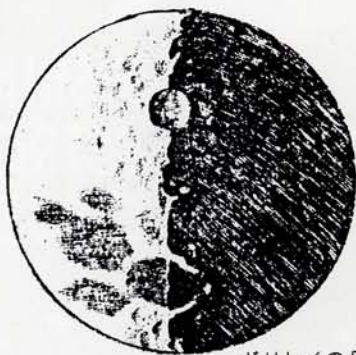
宇宙NOW

一番近い天体……月

月は太陽とともに古くから親しまれてきた天体です。夜、明るく輝く月は、古代の人間の活動に大きな役割を果たしました。また、その規則的な満ち欠けは、時間の一つの尺度となり、暦を生みました。1カ月というよび方は月の満ち欠けの周期からつけられたものですし、英語の1カ月monthも月moonが語源となっています。

望遠鏡による天体観測の歴史も月に始まっています。1608年頃にイタリアのガリレオ・ガリレイが望遠鏡を自作し、初めて望遠鏡で天体をながめたわけですが、当然、月がその対象になったことはいまでもありません。肉眼で見た月の表面は、白いところと黒っぽいところの区別がわかる程度ですが、ガリレイの粗末な望遠鏡でもクレーターとよばれるたくさんの丸い地形が発見できたのです。ギリシャ時代から、月はとてもなめらかな鏡のような面をもった球である、と考えられていましたから大きな問題を投げかけました。

現在、私たちが手にすることができる望遠鏡は、おもちゃのようなものであってもガリ



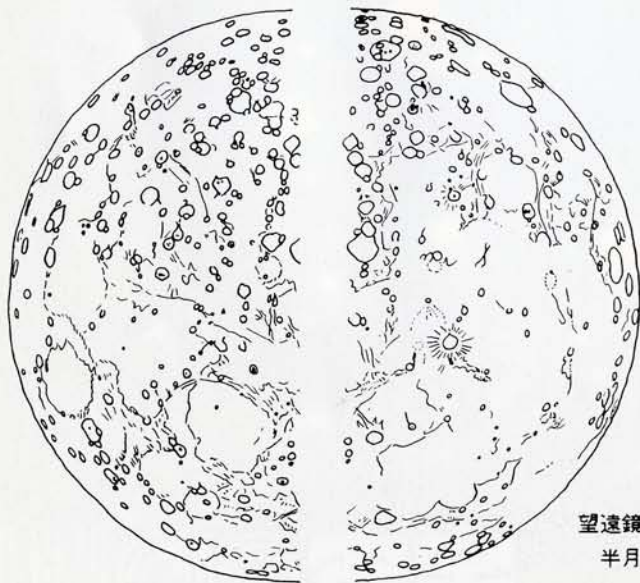
ガリレイの月のスケッチ

レイの望遠鏡よりはるかにすぐれています。望遠鏡で見た月は、他のどんな天体よりもくわしく、すばらしく見えます。一口にクレーターといっても、その中央に峰をもったもの、明るい光条を放射状に放っているもの、内部が黒いものなど様々で、溪谷や地溝、山脈なども見ものです。魚釣りはよく「ふなに始まって、ふなに終わる」といわれますが、天体観測も「月に始まって、月に終わる」といえるでしょう。ぜひ望遠鏡で月見をしましょう。

秋は月見の季節です。古代から仲秋の名月とよんで月見をするのは、旧暦8月15日の月です。今年は10月3日が名月。もっとも月見とはいっても月を観察する行事ではなく、月を肴に宴を張るのが目的だったようです。その証拠に、天気が悪くても「仲秋無月」とよんで宴を張ったようですし、前日は宵待の月、翌日は十六夜の月とかなんとかコジツケテ月見の宴を張ったのです。要は飲めればよかったのですね。

私たちは古来の不まじめな？行事に負けず、ちゃんとした月見をしましょう。そして、私たちにもっとも近い天体でありながら、地球と親子の関係なのか、兄弟なのか、他人なのか、いまだにはつきりしていない月を隅々まで調べようではありませんか。

(天文台長・黒田武彦)



望遠鏡ではこんなに見える
半月前後が観測に適している

東京都立大学 岡田 理 佳

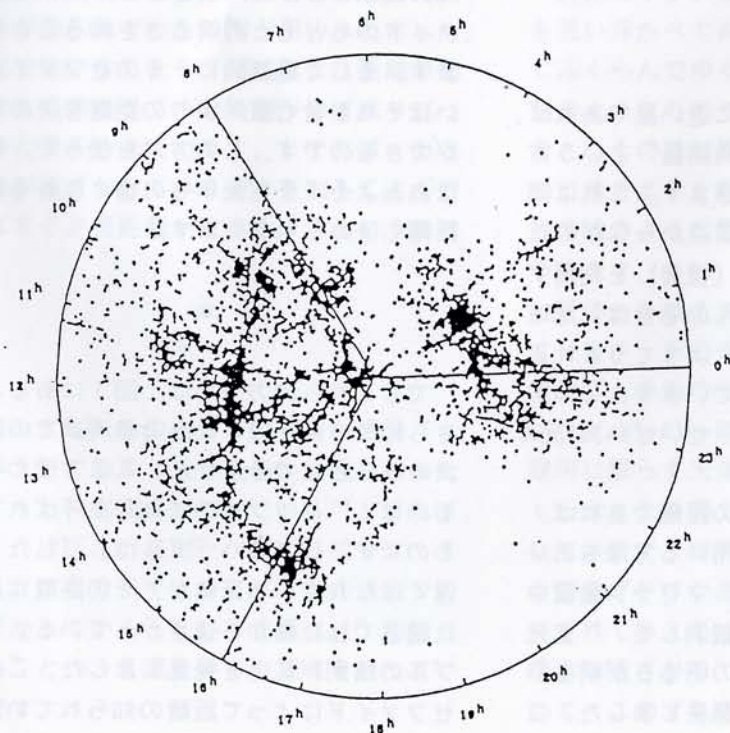
ほんとに近ごろって、科学技術の進歩のはやいことったら……。この頃テレビのコマーシャルでは”ふぁじー”、”ふぁじー”というさいけど、私のような人間には馬の耳に念仏みたいなものですよ。機械がかしこくなって便利になる分、一般庶民はどんどんばかになっていくんじゃないかしら？ ちょっと心配になってしまいうんですよ、このごろ。

例にもれず、天文の業界でも年々、観測の技術が進歩しています。図1は、最近その天文業界にシンдрロームを引きおこした観測結果の一つ（かこみ記事も読んでね）なんだけど、なんにみえます？これは、私の住んでる（もちろんみんなも住んでるけど）銀河を中心にして、宇宙を輪切りにした一部を見ているんです。その半径はなんと約10億光年（1光年：光が1年に進む距離＝約10兆km）におよんでいます。といっても、宇宙全体の大き

さの100分の1ぐらいなんですけど。黒い点の一つ一つは銀河を表しています。ただし、5時、20時の方向近くは、私たちのいる銀河に含まれている雲がじゃまをして、まだよくわかっていません。

*

ところで、この図どうしたら描けると思います？この図を描くためには二つの情報が必要です。一つは個々の銀河の天球面上での位置。それと、もう一つはその個々の銀河までの距離です。天球面上の位置というのは、私たちの銀河から個々の銀河が見える方向で、個々の銀河とそのまわりにある天体との位置の関係をみれば求めることができます。でも、その銀河までの距離となるとちょっと簡単にはいきそうにありませんね。この天体までの



【図1】

宇宙の大構造

黒い点はそれぞれ一つの銀河を表しています。（図のまわりに書いてある数字は天体の方向を表す座標の値。東西方向を一周24時(h)で表現します。地球では経度に相当し、時間で表現すれば明石は東経9時になります。）

図1が天文業界にシンдрームを引き起こした理由について、少しふれておきます。図1をよくみると、6時から16時の方向にかけて、さらに23時から3時の方向にかけて、銀河が連なっているのがわかりますか？この銀河の”大きな壁”のような分布が、宇宙の歴史に興味を抱く天文学者を困らせることになったのです。

この観測結果が発表される数年前のはなしです。まったく違う、ほかの観測によって、宇宙の初めころの様子をうかがうことのできる、重要な情報が得られたのです。それは、宇宙の初めはどこも一様で、物質の分布にどんな構造もなかったということを私たちに教えてくれました。ところが図1に代表されるような観測の結果は、現在の宇宙がたいへん大きな構造（銀河の分布のかたより）を持っていることを物語っているのです。

この二つの観測の結果が示すことは、”もともと一様だった宇宙が、巨大な構造を持つようになった！”ということです。どうすれば、あるいはどうして、もともと一様だった宇宙が大きな構造をもつようになったのか。多くの天文学者たちが頭をかかえてしまったとき……。

距離を決めるということは、天文業界ではとても重要なのですが、同時にとても難しいことなのです。ここでは、この距離を決めるということについてお話ししましょう。

＊

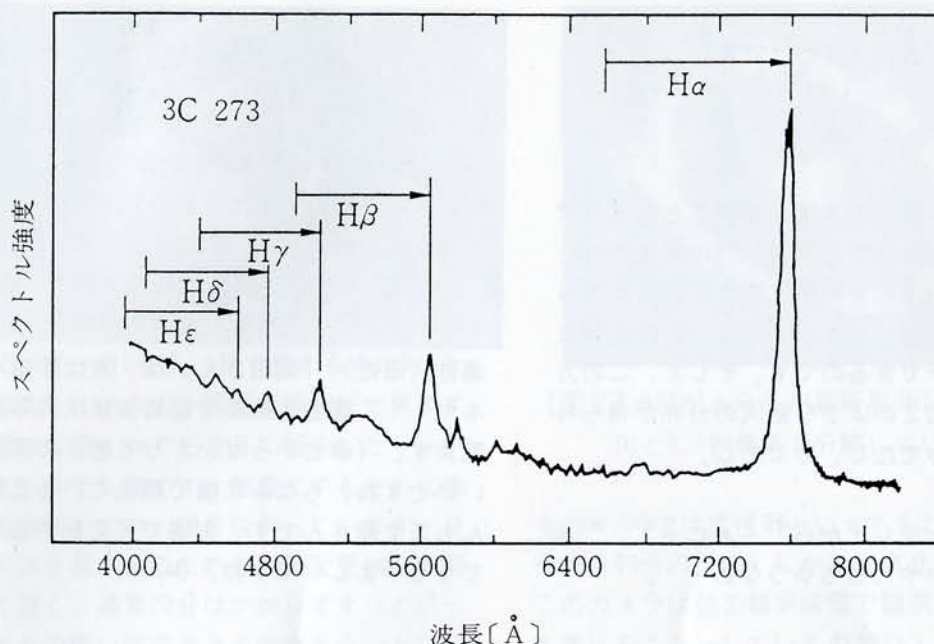
天体の中でも比較的太陽に近い星であれば、地上でも使われている”三角測量”という方法で距離を決めることができます。これは同一の点（天体）を異なった2点からながめたときに、見える方向の違い（視差）を利用するものです。相手がお星さんの場合は、地球の公転軌道上の位置の違いによってうまれる見える方向の違いを利用しています。この方法で距離が決められるのは、せいぜい300光年までです。

もう少し遠いところまでの距離であれば、セファイドという変光星を用いる方法もあります。1912年リービットは、マゼラン星雲中にある多くのセファイドを観測して、”変光の周期が長い星ほどみかけの明るさが明るい”という関係があることを発見しました。こ

の関係から変光の周期とセファイドのもともとの明るさ（絶対等級）との間にも関係ができます。これで多少遠くの銀河であっても、その銀河中にセファイドを見つけて、その変光の周期とみかけの明るさをはかれば、セファイドのもともとの明るさを知ることができます。そして最終的に、そのセファイドあるいはそれを含む銀河までの距離を決めることができるのです。この方法を使って、現在ではおおよそ1千万光年もの遠くにある銀河の距離も決められています。

＊

でもこれらの方法では、図1にあるようなさらにうーんと遠くにある銀河までの距離を決めることはできません。ここで使われているのは、”ハッブルの法則”と呼ばれているものです。1929年ハッブルは、「私たちから遠くはなれている天体が、その距離に比例した速さで私たちから遠ざかっている」（ハッブルの法則）ことを発見しました。これにはセファイドによって距離の知られていた銀河



【図2】クェーサーのスペクトル。これはクェーサーと呼ばれる天体のスペクトルですが、銀河のスペクトルもこれとほぼ似たような形をしています。H α 、H β 、・・・とは、クェーサーのまわりにある水素ガスがだす特定の波長の光を示しています。これは、その天体がすぐ近くにある場合（左の縦棒で示されている位置）と比べて、右の方つまり赤い方に大きくずれています。

と、視線方向（私たちと天体をむすぶ方向）の速さが測られていた銀河が用いられました。

現在では少なくとも1図に示した距離の範囲では、このハッブルの法則がほぼ成り立っていると考えられています。とすれば、あとは天体が遠ざかっていく速さを知ることができればすぐさま距離が求まる！！というわけです。

*

もしいま私たちのいるこの宇宙が爆発（ビッグバン）で始まって、過去から現在にわたってずっと“膨張しつづけている”とすれば、この“ハッブルの法則”がいつも成り立っていることになります。つまり、この法則での“遠ざかっている”という言葉は、“膨張している”という言葉と等しい意味を持っているのです。

突然ですが、夜店でふくらましている風船を思い浮かべてみて下さい。ガスを注入されてふくらんでゆく風船はちょうど膨張する宇宙のようなものです。風船の上の絵を見ていると、その絵は風船の膨張と一緒に大きくなってゆきます。膨張する宇宙の中の光も、風船の絵のように膨張と共に波長が長くなってゆきます。

天体からはさまざまな波長の光がやってきています。その光を波長ごとにわけて、その波長ごとの光の強さをグラフにしたもの（スペクトル）の一部が図2に示されています。銀河に限らず天体からやってくる光のスペクトルは、この図2からわかるようにギザギザしています。銀河が遠ざかっているときにはこのギザギザが波長の長い方、つまり赤い方にずれてみえる（赤方偏移）のです。ずれの度合は遠ざかる（膨張する）速さと関係していて、このずれの度合をみれば天体の遠ざか

る速さがわかるというわけです。

＊

こうして、天体の遠ざかる速さと天体までの距離から”ハッブルの法則”は発見されたのです。この法則を利用すると距離のわからない銀河も、遠ざかる速さをはかれば距離を決めることができるのです。そして、この方法を使って図2のような銀河の分布が得られたのです。めでたし、めでたし。

あっ、またテレビから”ふぁじー”、”ふぁじー”。いやになっちゃうなあ・・・。



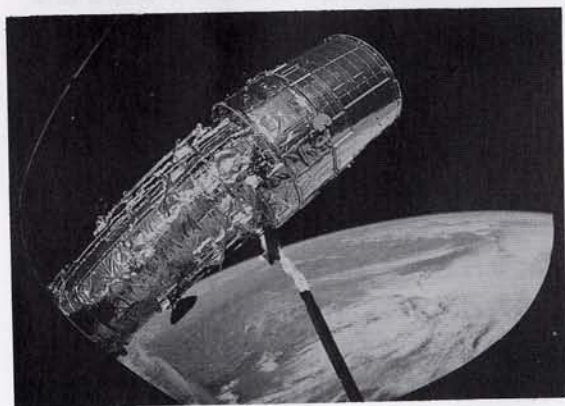
通称(旧姓)「岡田さん」は、実は新婚ホヤホヤ!! 著者に無断で結婚挨拶状の写真を載ます。「幸せいっぱい」って感じの笑顔がいいですね。ちなみに横で照れている旦那さんも天文屋さんです。夫婦で天文をやるなんてうらやましいですね。(M.O.)

シリーズ望遠鏡新技術 最終回 宇宙望遠鏡ハッブルtelescope ～ピンボケでもガンバってます!!

地上の望遠鏡での色々な新技術について話をすすめてきましたが、地上での天文観測にとっての様々な障害から解放される宇宙空間での観測を今回は取り上げます。NASA(米国航空宇宙局)によって今年の4月25日に打ち上げられた宇宙望遠鏡(宇宙の膨張を発見したハッブルの名をとってハッブル宇宙望遠鏡: Hubble Space Telescope(HST))は新聞やテレビニュースでもおなじみのように鏡面の設計ミスで本来の鋭い星像を結ばないで、いわゆるピンボケ望遠鏡(といっても地上の望遠鏡よりはいい)としてデビューしました。一時は、3年先まで修理不能というショックな発表もあり我々がっかりさせました。ところが大気のちらつきが無い宇宙のこと、ゆがんだ星像もコンピュータによる画像処理技術で修理?することが出来ました。しかし、本来なら1986年の打ち上げのはず。この4年間のCCD等の電子技術の発展を考えると多少古くさい機器になってしまっており少し残念です。もちろんあのスペースシャトルの事故で遅れ

たわけですが宇宙開発の難しさを思い知らされました。

宇宙空間で観測することの利点は大きく2つあります。1つは大気のゆらぎから解放され望遠鏡の本来持っている分解能(接近した2点を見分ける能力)をフルに発揮できることです。このことで、今まで1つの星として観測されていた星が実は多数の星の集団であったというのはいい例です。また、焦点面

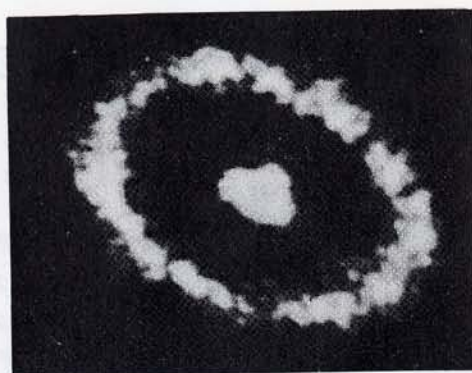


【図1】スペースシャトルから見たHST

(例えば写真フィルム上やCCD面上)で星像が小さいということは、そこに光が集中することを意味し、当然暗い天体までとらえることが出来ます。HSTの場合約28等星まで検出できます。当然それだけ遠くが見えてくるわけで宇宙の果て近くまで観測のメスが入ります。もう1つの利点は地上では大気に吸収されて届かない紫外線の観測ができることです。波長で1150~11000 Å (目で見えるのは3800~

7800 Å) という広い範囲で観測が出来ます。

主鏡は口径2.4mで先月号で紹介したリッチー・クレチアン鏡です。軽量にするために蜂の巣構造のハニカム鏡を採用しています。目的の天体を導入するための姿勢変更は1分間に6°と遅く、通常20分はかかります(といっても土台の無い宇宙でよく向きをコントロールできますね!)。目標天体への方向の精度はなんと角度で0.01秒角以内(1秒角は3600分の1度)で、24時間追っかけても0.007秒角しかずれないというスゴイ精度です(この100分の1の精度でも西はりまに分けて欲しい)。搭載する観測機器は広視野/惑星カメラ(WF/PC)、微光天体カメラ(FOC)、微光天体分光器(FOS)、高分解能分光器(HRS)、高速測光器(HSP)、精密誘導センサー(FGS)である。このう



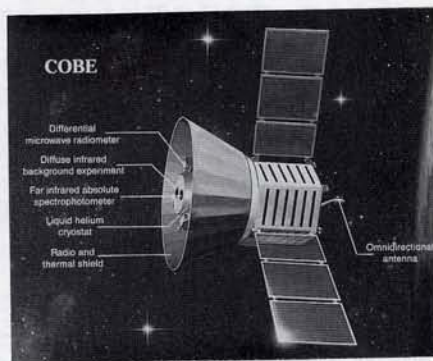
【図2】HSTがとらえた超新星SN1987A残骸。何と0.1秒角まで分解している。

ちのWF/PCでは広視野といっても2.6分角(1分角は60分の1度)しかありません。しかし、このカメラは他の観測装置で観測している時も常にモニターしているのでひょっとすると突発現象をとらえることができるかもしれません。また、惑星モードでは惑星探査機ボイジャーが最接近の5日前にとらえたのと同等の鮮明な画像が得られるそうです。

HSTの寿命はスペースシャトルによる修理(約2.5年毎)、回収・機器更新(3~5年毎)によって約15年といわれています。本格的な鏡面の修理を終え、早く100%の実力を発揮して欲しいものです。(研究員・尾久土正己)

海外NOW COBEによるビッグバンの観測 ~宇宙で頑張ってるのはハッブル望遠鏡だけじゃない

宇宙は今からおよそ150億年前にビッグバンと呼ばれる大爆発で始まったといわれている。その時の熱が150億年の旅をして我々に届く間に宇宙膨張によって3 K (-270°C) になっている。宇宙背景輻射探査機(Cosmic Background Explorer: COBE)は、この3 K 輻射の観測のために打ち上げられたが、最近の観測によるとこの3 K 輻射の分布が我々の銀河系がしし座の方向に300 km/sで運動しているためにその方向は0.0033 K 温かく見えるらしい。(S&T, 8月号) (M.O.)



ヴィクトリア〜ブルガリア〜イタリア便り

大阪教育大学 定 金 晃 三

1. 続ヴィクトリア便り

6月末に到着して以来ずーと良い天気続きでしたが、3日ほど前から崩れだし、昨日は雨が降りました。傘を取り出して使ったのは初めてでした。日本は大変な暑さのようですが、こちらでは晴天の真昼に30度近くなることがたまにあるくらいで、今日のような曇りの日は20度前後です。まことにしのぎやすいので、この夏は暑さを知りません。さて、今日は仕事以外のこちらでの生活について少し報告しましょう。

来る前には知らなかったのですが、ヴィクトリア生活の最大の収穫は「国際音楽フェスティバル」なるものとの出会いでした。このフェスティバルはクラシック音楽を中心として各国から演奏家を招いて毎年夏に行われています。私もチケットのまとめ買いをして、7月20日頃から8月16日の最終まで計12回コンサートへ通いました。日本ならこんなにクラシックのコンサートに通ったらすごいお金がかかるところですが、驚いたことに1回当たりの平均入場料は9ドル（およそ1200円）とペラボーに安かったです。あまり安いので驚いて天文台のカナダ人にそのことを言うと、そんなのは当たり前で日本の方が無茶高いのだという返事でした。

（中略）

ところで、実生活の面にも少しふれておきましょう。こちらの生活で何と言ってもありがたいのは物価が安いことです。私は現在アパート住まいで自炊をしているのですが、大体米を主食にしています。その米はカリフォルニアで日系人の農場で作られた「国宝ローズ」というのを買っていますが、これの値段が10kg当たり18ドル（約2300円）で、日本の米の値段の4割くらいでしょうか。この米は短粒種で味も良く、日本人の好みにぴったりです。もし、この値段で日本に輸入されたら

大当たりでしょう。それから牛肉がこれまた信じられないくらい安い。中には1kg2ドルなんていうのも売ってます。私が時々買うのは一番高いやつで、400gで大体5ドルです。これくらいになるとステーキにしても大変やわらかくて美味しい肉です。その他野菜や果物も安くて新鮮なものがあります。ただひとつ不自由しているのが新鮮な魚がとぼしいことです。瀬戸内海育ちの私は活きのいい魚に目がないのですが、こちらではサケ以外は食べれそうなものは見当たりません。サケはいいものがあってバター焼きなんかになると美味しいですが、これだけだと単調で困ります。

それと、家の値段も安くてびっくりしています。不動産の広告をみると、結構大きな（日本的感覚からすると広大な）一戸建ての土地付き住宅が15万ドルも出せば都心から車で10分くらいの所で手に入ります。いなかへ行けばもっとずっと安いものがあるとのこと。もっとも、こんな風に思うのは日本人の感覚が狂っているからなのかも知れません。

この間、台長のヘッサー博士の自宅に夕食に呼ばれた時、ステットソン博士も来ていて色々話をしました。彼は日本の事情をかなり詳しく知っていて、1時間から2時間もかけて通勤する日本のサラリーマンは、誠にクレージーであると言っていました。彼らからみるとそうでしょうね。何しろ、通勤に30分以上なんていうのはここでは考えられませんから。

ま、大体以上のような具合で、結構楽しく暮らしています。今週半ばには2週間程の予定でヨーロッパへの旅行に出発します。それから帰ったら、もう仕事のまとめをして帰国の用意をしなくてはなりません。仕事の上でも、何年分ものデータが手に入りましたし、IRAF（画像解析ソフト）の使い方も相当進歩しました。もう少し頑張って、たくさんのみ

やげを持って帰るつもりです。

1990年8月19日

2. ブルガリア便り

とうとうやって来ました。ここは、日本人にとっては世界でおそらく最もなじみの薄い国の一つブルガリアです。今いる所は、黒海に面した保養地ドウルージバという所です。ここで「恒星の進化と表面現象」というIAU（国際天文連合）のシンポジウムが開かれており、それに参加しています。各国から合計150人ばかりの天文学者が集まって5日間の日程で会議をしています。朝8時半から昼の休憩2時間をはさんで夕方6時半頃までやりますので、なかなかハードなスケジュールです。学問のことはさておき、初めて訪れる国ブルガリアでは、たったの3日間でも色々な経験をしました。それらの一部を紹介しましょう。

目的地まで20時間余りかかって夜中に到着しました。そこでまず驚いたのは泊まるホテルの立派なこと。このホテルは昨年秋まではブルガリア共産党の高級幹部とその家族専用の保養施設で、一般人は足を踏み入れることのできない場所だったそうです。それが、昨年秋、東ヨーロッパを揺るがした民主化の波がブルガリアにも及んで、35年続いた政権が倒れ、その後の改革の中で党の人以外にも使えるようになったそうです。美しい砂浜に沿った幅100mほど、長さははっきり分からないけど1km以上の敷地が、鉄柵で囲われており、門には門番がいて一般のブルガリア人は今でも中に入れません。つまり、このホテルに泊まって会議をしている我々は特権階級ということになります。私の泊まっているホテルの隣の五つ星のついたホテル（一泊90米ドル）は大変立派で、おそらくかつてはこの国の大臣級の人しか泊まれなかった所だろうとみんなで噂しています。ホテルのすぐそばの砂浜はとてもきれいで、潮騒が耳に心地よいです。時には若くてグラマーな美女が〇ツ△レス（著者の表現のとおり載せました）で

歩いていたりして目を楽しませてくれます。また庭の樹木はみな大きくて、木陰は気持ちよいし、ここで東の間の楽園を味わっています。

しかし、ここでの生活は一般のブルガリア人の生活とは全くかけ離れていることはソフィアの空港の2時間の経験からはっきりしています。まず驚いたのは、ソフィアの空港の小さくてみずぼらしいことでした。これが一国の首都の空の玄関とはとても思えない代物でした。つぎに税関から一步外に出た時、数人の男に囲まれてびっくりしました。しかし彼らは別に悪い奴らではなく、タクシーの客引きと外貨（特に米ドル）のやり買いをしているのです。後進国ではどこでもそうですが、彼らはとにかくドルが欲しいのです。つまり自国の通貨は紙きれ同然で、外国から輸入された彼らの欲しい物はドルでないと手に入らないのです。だから工程レートの割増でも外貨を手に入れたがっています。私はまじめに空港の両替所へ行きました。そこで何の気なしに3万円を窓口に出しました。すると何やらしきりに計算して、それからやおら金庫を開け札束をいくつかドーンと目の前に置ってくれました。明細を見ると1360レフとあります。それがどのくらいの価値があるのかその時は分からなかったのですが、後で聞くとサラリーマンの平均賃金が1カ月300～400レフだそうですから、ざっと3～4カ月分に相当する金を替えたことになります。この国では物が安いし、買う物もあまりないので、とても使いきれそうにありません。

（中略）

ここへ来てもう4日目ですが、ジェットラグ（時差ボケ）に悩まされています。そこで部屋のベランダに出ると、東の黒海の水平線上に横倒しになったオリオン座が昇っています。空が暗いので毎夜、満天の星です。眠れないままに毎夜雄大な星座を楽しんでいます。それに引き替え昼過ぎには眠くて頭がボーとしています。しかし、この会議では今まで論

文の上でしか知らなかった大先生がおおぜい来ていて彼らの講演を直接聞くことが出来、大いに勉強になっています。特にそのような講演の中で、自分の仕事が引用されるのは実にうれしいものです。新しい知り合いもたくさんできました。また何年ぶりかで会う人と旧交を温めるのも楽しいものです。今回初日に、ソ連のクリミア天文台の女性天文学者に再会しましたが、出会い頭に抱きつかれてびっくりしました。もっとも儀礼上抱き返してキスしてやりましたがね。彼女がもう20年若かったらなあと思いながら。ではまた。

1990年8月30日

3. イタリア道中記

(前略)

そうこうするうちに、イタリアの北部のミラノに着きました。そこで一泊して翌朝列車でイタリアの東端にあるトリエステに向かいました。トリエステはユーゴスラビアとの国境にあり、アドリア海に面した人口30万ほどの都市です。今回イタリアに入った目的は、トリエステ大学天文学教室のマルガリータ・ハック教授と会見して話をするににあります。IAUの中には常設委員会の他にたくさんの作業グループがあります。その中の特異星作業グループの委員長に1988年夏になぜか選ばれてしまいましたので、その関係の次の国際シンポジウムの企画をせねばならない立場になりました。色々考えた末、トリエステが場所として最適という結論に達し、打診したところ1992年夏に引き受けてもよいという反応がありました。そこで、ブルガリアに行くのはちょうどよい機会だから、帰りに現地によって具体的な打ち合わせをしようというわけです。ハック教授(女性)は星の物理の世界では昔から大変有名な方で、私などからみると大先輩になります。時間があまりなかったので、無理をお願いして日曜の夕方、会見しました。私の泊まったホテルに、ハック教授ともう一人の女性天文学者ファラジャーナ教

授、それと若い男性一人の3人でわざわざ来てくれました。ハックさんには10年前ベルギーで一度お目にかかったことがあり、その時すでに相当なお年でしたから、今度は大変なおばあさんだろうと想像していました。ところが、会ってみると、とてもお元気で顔色もよく、歩く足どりもしっかりしているし、車の運転までするので、びっくりしてしまいました。国際会議の計画について色々話しましたが、その内容は省略します。その話し会いの後で、ハックさんがトリエステのレストランに夕食を招待して下さいました。そこで出た料理の中に魚料理があり、これが大変美味しく感激しました。白身の魚を蒸したもので妙なソースなどは一切使わず、魚の自然な味がしました。すでに日本を出てから2カ月あまり、魚らしい魚を長らく口にしていなかったので大いに満足しました。

(中略)

トリエステでの滞在はたった一夜でしたのでゆっくり市内の観光をする暇はありませんでした。2~3時間ホテルのまわりを歩いただけですが、アドリア海の潮風が心地よく、また色々な名所旧跡もあるそうです。ここは2年後にゆっくり見物するつもりです。さて、9月3日朝にはトリエステを列車で発って、ローマに向かいました。トリエステ・ローマ間は約700kmあって、列車は時速100kmちょっとで走りますから結構時間がかかります。乗った特急列車は一等の座席指定で、ローマまでの運賃は約1万円でした。日本のJRよりは安いと思います。一等は三列三席ですからゆったりとして乗り心地もなかなか良いものです。車中では、弁当売りのようなものがないのでちょっと困りました。途中の駅で止まった時、飛び降りてパンとコーラを買いました。イタリア人はパンを持ち込んで、それを車中でかじっていました。ローマでの出来事はまた書きます。ではまた。

1990年9月7日

ヴィクトリアへ帰る飛行機から



7日21時
22日20時

夏の南の空を飾っていた土星も西の空へ。代わって東の空、おうしの頭の近くに真っ赤な火星が昇ってきます。バイキング号の探査で火星人の夢は消えたけど、あの赤い色を見てると何か勇気がわいてきませんか。

今月の星座 おひつじ座

おひつじ座っていうのは、殺されかけたブリクソスとヘレーを助けるために2人の母親（雲の精であるネフェレーで、テーベの国王のお妃でしたが、王様は飽きっぽい性格だったので新しいお妃を迎え、ネフェレーは追い出されてしまったのです）の使者として送られた金色のヒツジなんです。ところが、2人を背中に乗せて空を飛んでいる最中に妹のヘレーが空から海へ……。どのくらい逃げて来たのか見てみようとして目が眩み落ちたなんてかわいそうなのか喜劇なのか少し複雑です。その後、兄を助けたヒツジは星座になり、金色の毛皮は龍に見守られてるんだって。空にいる「おひつじさん」毛皮を取られて急に寒くなって”かぜ”なんてひかなかったのかな？

ここの天文台の「おひつじさん」も最近風邪をひいてしまっしんどそうなんです（かわいそうですよ）。毛皮をとられたわけでもないのにどうしてなんでしょうね。（Y.U.）



日	天文現象
3	仲秋の名月
4	○満月
7	月が最近(363257km)、海王星が東矩
8	寒露（太陽黄経195°）、プレアデス星団の食(5h~6h)
9	月と火星が接近
11	●下弦
13	月と木星が接近
16	土星が東矩、水星と金星が接近
18	月と金星が接近
19	●新月
20	火星が留
21	土用の入、オリオン座流星群極大
22	水星が外合、アンタレスの食(18h)
23	月が最遠(405925km)
24	霜降（太陽黄経210°）、月と天王星が接近
25	月と海王星が接近
26	月と土星が接近
27	●上弦
31	金星が外合

天文台

☆印は会員の皆さんだけへのお知らせです。

【第3回天文教室】

第一線で活躍されている講師を迎えて、最新の天文学を分かりやすくお話してもらいます。参加に予約はいりません。お誘い合わせの上（会員以外の人を誘って）、どんどん聞きにきて下さい。

日時 10月14日（日）午後2時～3時半

場所 天文台スタディールーム

講師 横尾武夫氏（大阪教育大学助教授）

演題 「アンドロメダ銀河の話」

～私たちの銀河系の兄弟銀河

【一般観望会】

宿泊をされない方のために観望会を行っています。予約は要りません。

日時 毎週日曜日 午後7時半～9時

中止 曇天・雨天（午後6時決定）

内容 60cm望遠鏡による観望

☆【11月例会】

日時 11月10日（土）7時半集合

（午後9時に閉門します）

場所 グループ用ロッジ

（9月から変わりました。）

内容 60cm望遠鏡による観望

勉強会

懇親会

（天気によって左右されます。）

定員 200名

宿泊 グループ用ロッジ大部屋

入浴 大浴場（タオル・シャンプー・洗面道具は販売していません）

食事 夕食は各自済ませておいて下さい。

朝食（予約制：500円）

受付 電話で会員番号と人数、朝食の有無、性別を知らせて下さい。

【9月例会の報告】

「三度目の正直」とでもいうのでしょうか、やっと望遠鏡で少しだけ観望することができました。しかし、すぐに、いわゆる「例会日和」＝「快曇」になりました。誰か曇男か曇女でもいるのかな？ ひよとしたら天文台スタッフのなかにいるのかな……。そこで、深夜はいつものように懇親会へ。次回は月も下弦を過ぎており前夜半は闇夜！ 満天の星空を期待したいですね。

【表紙写真データ】

きれいでしょ！（色がきれいにでてるかな？）当然なにか、おわかりですね。そう、すばる（プレアデス星団）です。星々を包む星雲がとても暗い部分まで写っているでしょう。これもCCDの威力です。

撮影データ：

【日時】 8月23日25時06分

【焦点】 300mm望遠レンズ(F2.8)

【露出時間】 30秒

【色付け】 疑似カラー（明るさで色分けしている）

【編集後記】

今回で第6号、やっと半年です。スタッフ一同、夏のほとんど限界的な生活を終え、なにか一年を終えたような錯覚に陥っています。今後とも皆さん、よろしくネ！ 今回は半年を記念して、カラー表紙、増ページと二大特典号です。だから、またまた発行が遅れたけど許して下さい。定金先生には、カナダ、ブルガリア、イタリアから次々とお便り頂きました。ローマでの出来事もぜひ聞きたいですね。皆さんも体験記なんか書いて頂いたら送って下さいね。天文学nowを書いて頂いた岡田さん、私の大学院時代の仲間ということで、新婚家庭に夜遅く強引に電話をし、無理を承知で書いてもらいました。ほんとに、感謝してるよ、理佳ちゃん！！（M.O）