



# ISAS ニュース

No. 33

宇宙科学研究所  
1983.12

## 森先生の御逝去を悼む

平尾 邦雄

ISAS ニュースとしてはまことに悲しいおしらせを皆様にお伝えすることになりました。去る11月25日23時45分に敬愛する森所長が不帰の客となられたことです。10月中頃よりいささか覚悟はしていましたが、こんなに早いとはやはり思いたくはありませんでした。せめて新生宇宙科学研究所の第1号プロジェクトであるM-3S II/MS-T5, PLANET-Aによる惑星間空間探査が行われるまでと思っていたのは欲が深すぎたのでしょうか。ロケットの初期の頃ロケットがうまくゆかないのはすべて構造のためだとばかりいわれ、それでも次々と新しい構想の上に立って構造の研究をされてきた先生が、新整備塔から飛び立つ惑星探査機を見られることは当然であると思いたかったのです。最初の手術後退院されてしばらくしてから夏のロケット実験のため内之浦の協力会に先生と御一緒させていただいたのですが、「やせてほしい所はやせないでねえ」と云っていられた先生ですが、協力会会長の町長さんと談笑されている先生からは不覚にも先生の真の御病状をさとることが

できませんでした。それから一日程滞在されて、「それではたのみますよ」といわれて帰られた先生からはやはり一つ一つの実験の前になると「どうですか様子は」といって電話をもらいました。そのように先生は宇宙研のロケット実験にいつも心をくばっておられました。そうして大変内之浦の実験場を愛しておられました。「ここを是非きれいにしておきたいですね」ともよく云っておられました。このISAS ニュースについては全く私にまかせていただいていたのですが、昨年だったか「このニュースは全国所長会議でも大変評判がいいですよ」といっていただいたのが今のように思い出されます。来年の2月号は森先生の追悼特集号として多くの方から森先生をしのぶ一文をいただいて、今はなき森先生にささげたいと編集部では考えております。森先生、どうか今後もいつまでも私共を見守って下さい。

(ISASニュース編集委員長・教授)

# 痛恨の極み

小田 稔

森大吉郎先生が逝去された。痛恨の極みである。終始、日本の宇宙科学推進の中枢にあった一人の人物を失ったのである。

わが国が宇宙科学の分野で独自の進展を見せたのは、理工工学のひろく多様な分野にまたがるユニークな研究集団を擁して、着実に一步ずつ先へすすむ方策をとったことによるものである。これは他の国にも例を見ない独創的な展開だったが、日本の宇宙科学草創期の諸先生、諸先輩とともに森先生に負うところが極めて大きいのである。

ロケット工学の進歩についてはここでいうまでもないことだが、宇宙科学全体の進展そのものが先生の偉大な業績である。また、そのお人柄と見識によってチームワークの中心として多様な分野の多彩な研究者の群をまとめてこられた功績をも忘れることは出来ない。

今日、世界、国際社会にわが国の宇宙科学がいささかの貢献をしているとしても、ここで慢心や油断は禁物、小成に安んじてはなるまい。今、研究所としても、宇宙科学のすすめ方も転機に来ている、今後の新しい道を拓く時だというのが先

生の御認識だった。特に今春のてんま打上げ直後以来しばしば御相談をうけ、或いは命をうけて働いたものである。何か予感をお持ちだったのだろうか。

このことは春の御退院後にも、また二度目の御入院後にも続いた。私も予定していた出張をとりやめることにしてお手伝いし、何度かお見舞、御連絡に伺った。もはや回復は難しいときかされてからは、苦痛の御様子を見ることもあって、辛いお見舞になった。それでも御気分のよいときには、難しい問題がたくさんありますねといわれ、御病気が残念な御様子だった。

10月19日再度御入院の後、病は誰もが、おそらく御家族、医師も思いもかけなかったスピードで進んでしまった。新しく発足した研究所の基礎は固めたとはいえ、まだ今後の長期計画をふくめて多くの問題をかかえている事が、そしてM-3S IIの完成を見ることもなかった事が、どれほど心残りだったことかと思う。

(所長事務取扱・教授)

# 森さんを偲ぶ

野村民也

森さんが亡くなられた。平素大変お丈夫でおられた上に、自然の節制家でもあられたので、まさかこのような事になろうとは、夢想だにしなかった。未だに信じられないような思いと共に、いつも森さんに寄り懸って許りいた私には、暗夜に灯を失ったような心細さで一杯である。

森さんと私は、昭和24年、同じ時に第二工学部で助教授に任ぜられた。所属教室が違っていただけ、初めのうちは教授総会で顔を合わせる程度のものであったが、昭和30年に観測ロケットの仕事に携わるようになってからは、切っても切れないご縁を結ぶことになった。

宇宙観測特別事業の工学面で、ロケット技術とエレクトロニクスとは、車の両輪のようなものである。最初に高木、糸川両先生が全般の指導に当られ、その後を玉木、斎藤両先生が引き継がれた。

自然の成り行きで私達が三代目ということになったが、“段々小粒になって行きますね”とよく言い合ったものだった。それがどうやら“賣家と唐様で書く”破目にならないでこれたのは、一重に森さんの力に負うところが大きい。糸川先生が去られ、玉木先生が亡くなられた後は、ロケットグループのトップリーダーとしての責任を、文字通り一身に担われた。それに加えて二度にわたる所長としての心労が、或は森さんの健康に障ったのではないかと、悔まれてならない。

ロケットの打上げが完璧であった時、“思う存分の実験が出来て気持が良い”というのが、森さんの口癖だった。当節では未だお若いというべき年令で世を去られた事は、最大の不幸であったとは申せ、森さんの過去は、お名前が示す通り、素晴

しい業績に満ちたものであった。勿論、生あれば未だなさりたい事も多かったであろう。然し、割合に淡々としておられた森さんのことであるから、

案外今頃は、“思う存分好きな事がやれて、満足ですよ”と言って居られるかも知れない。

(対外協力室長・教授)

## 森先生の御逝去を悼む

秋葉 鏖 二郎

とうとう森先生がお亡くなりになってしまいました。何とも形容し様のない空虚さを拭いようもありません。

御家族のお話によりますと先生は年が明けの頃から時折胃の痛みを訴えておられました。冬のロケット実験の時期を控えてそのまま放置され、やっと3月になってから病院に出向かれたとのこと。そこで直ちに入院手術を勧められ急拠予定していた海外出張も筆者が代り、4月18日に入院、手術後5月22日に退院されました。この時は胃かいようということで知らされていましたが後になって伺えば胃癌の手術であって、しかも再発は必至であるとの診断がなされていたそうであり。退院後の先生のスケジュールは以前にも増して過密で、手術後の身体にはさぞ応えたであらうのに平素と変わらず穏やかに手際よく仕事を処理されておられたお姿がつい昨日の事の様に思い出されます。しかし、この10月に入ってから

は強い腰の痛みをおぼえられるようになり、ついに10月14日、痛みをこらえつつ文部省直轄研等研究所長会議を司会されたのが公務の最後となってしまいました。10月19日入院の直後はじめて我々は真相を知りただ愕然とし、徒らに重苦しい気持ちで過した一ヶ月余でありました。病床にあっても先生は半生を打ち込んだロケット研究の将来を案じておられ、たまに伺った筆者にポツリポツリとお話された事が今となれば遺言とも思われてなりません。せめてM-3S II型の完成迄存命され、御自慢の新ランチャから1号機の飛び立つのを見ていただきかったのは筆者のみではないでしょう。そのランチャの傍には先生の筆蹟で「竣工」という文字の碑があります。今となっては竣工した宇宙研の一層の発展こそが御遺志を将来に生かす唯一の術であることを肝に銘じつつ、謹んで先生の御冥福を祈るのみであります。

(観測部長・教授)

## 言葉もなく

竹田 弘

森先生が宇宙科学研究所長に就任されてから約2年8月ほどの間にやってこられたことや努力されてきたことのかずかずについて身近におつかえしていたものとしていっぱい書き残しておかなければいけないように思われます。それからまた、管理部のいろいろな職種の職員にそれぞれに示して下さった心くばりのこととか、それにひきかえ私たちのあまりにも補佐することの不手際であったことなどについてもたくさん書いておかなければならないとも思われます。

そして何よりも、人間としてのありようを深く考えさせていただいたことなのですけれど、御本人に決して告知されていない、それにもかかわらず日頃の鋭い洞察力によって全てを見抜かれていなおむしろ私たちへのやさしさから気付かれないふりをしておられただけのようにも感じられる

癌という病気の前で、時おりの御見舞の際の先生の御様子や私たちに投げかけられた御言葉のあれこれ、とりわけ奥様と先生とのお互に深くいたわり合っていたらっしゃるような心の交感の様相を具体的にあれもこれも書きとめておきたいとも思うのです。

けれども、何を言ってもどこかで違っているようにも感じられ、先生を失ったことの重さ、深さの前にはどのような言葉も決して均衡しそうにありません。

いずれ私たちは、先生がこれまでにやってこられたことにこたえるためにも、先生を失ったことの痛手を克服して宇宙科学研究の一層の推進に努力しなければならないとしても、いまは深い沈黙のなかで、じっと立ちどまって御冥福をお祈りするばかりです。

(管理部長)



**宇宙科学研究所葬**

期日 昭和58年12月23日(金)  
 午後1時～3時  
 場所 青山葬儀所  
 港区南青山2-33-20  
 (401)7101  
 葬儀委員長 小田 稔(所長事務取扱)

**静止衛星データ解析小研究会**

期日 昭和58年12月20日(火)  
 場所 宇宙科学研究所45号館5階会議室  
 問合せ先 宇宙科学研究所・研究協力課  
 共同利用係(467)1111(内235)

**人事異動**

発令年月日	氏名	異動事項	現(旧)官職
58. 11. 16	市村 淳	共通基礎研究系助手	所長 企画調整主幹
58. 11. 25	森 大吉郎	死亡	
58. 11. 26	小田 稔	所長事務取扱	

**Space Telescope小研究会**

期日 昭和58年12月20日(火)  
 場所 宇宙科学研究所45号館1階会議室  
 問合せ先 宇宙科学研究所・研究協力課  
 共同利用係(467)1111(内235)

**計算機室からお知らせ**

大型計算機M-380の年末・年始の運転スケジュールは下記の通り電子計算機運営委員会で決定されましたのでお知らせします。

**年末**

12月27日(火) 13時より 入力停止  
 12月28日(水) 月末処理・保守点検

**年始**

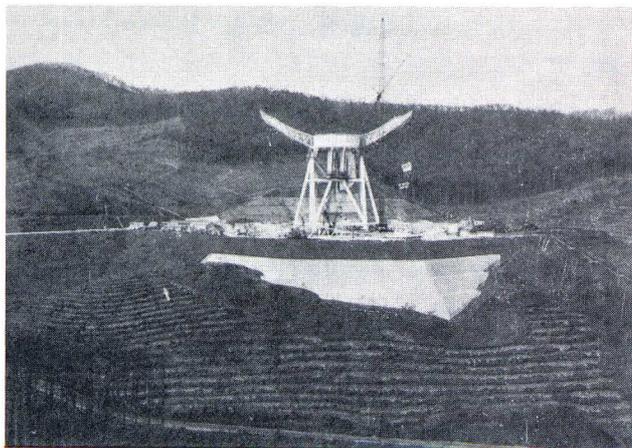
1月4日(水) 計算機保守  
 1月5日(木) 9時30分より 計算機運転開始

**第12回運営協議員会議**

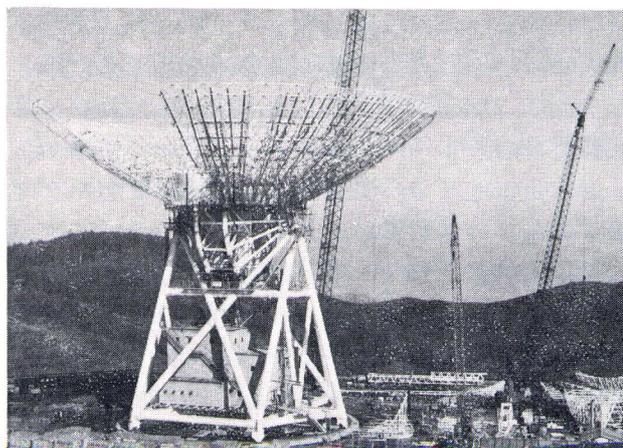
6月22日に開かれ以下のような事項を審議した。

- 専任教官人事
  - ・システム研究系保安工学教授
  - ・システム研究系軌道工学教授
  - ・衛星応用工学研究系リモートセンシング工学教授
  - ・宇宙輸送研究系高強度材料工学助教授
  - ・システム研究系軌道工学部門助手
- 昭和59年度概算要求の基本方針等について
- 将来計画について

**★臼田深宇宙センター工事現況**

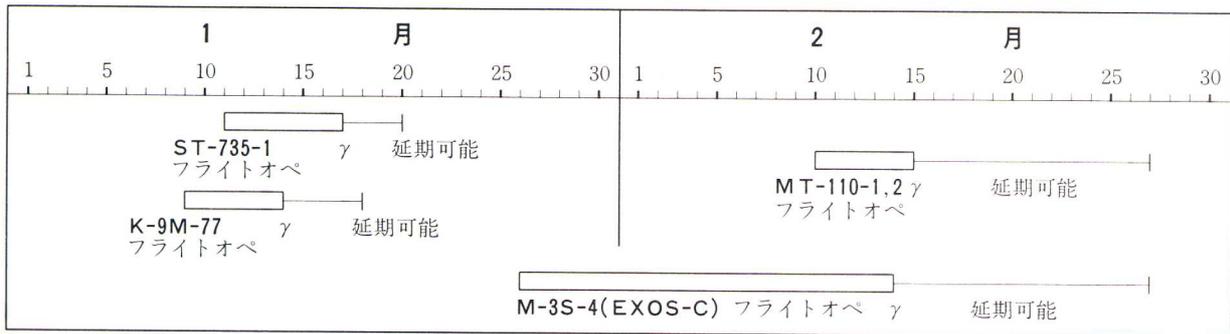


11月9日



11月15日

★ロケット・衛星関係の作業スケジュール(1月・2月)



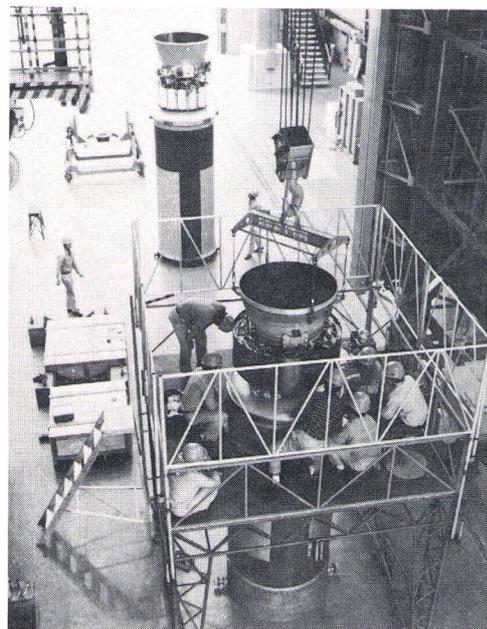
★SEPAC実験速報

SEPAC (粒子加速器を用いた宇宙科学実験) を搭載したスペースラブ1号 (スペースシャトル9号) は、11月28日11:00 (米国東部標準時), 正常に発射された。現地に出張中の実験班から、実験の進行情況につき以下の連絡がはいっている。

- ・11/29 11:30 SEPAC バッテリー充電開始。
- ・11/30 0:00 SEPAC 機器点検, 異常なし。
- ・同14:43 MPD アークジェット噴射, NGP 中性ガス噴射が正常に行われ, 結果はプラズマ観測機(DGP)とモニターテレビ(MTV)で確認された。同22:15, EBA アクチュエーションが正常に行われ, 電子ビームの発射を確認。しかし同23:38よりのEBAビーム連続実験はソフトウェア異常のため中断。
- ・12/1 01:06のEBA/MPD中和実験, 同04:25のMPD噴射実験はともに正常終了。しかし同13:13からのEBA高電力ビーム実験の際に装置に不具合発生。
- ・12/2 スペースラブ通信系(RAU)に不具合が生じ, SEPACの一連の実験(EBA不具合調査を含む)がキャンセルされた。
- ・12/5 以降RAU回復に伴い, SEPACの各種プラズマ実験が続行された。スペースシャトル9号は, 8日午前7時58分(米国太平洋標準時)エドワーズ基地に無事帰還した。高電力ビーム実験は断念せざるをえなかったものの, SEPACはこの間に34回にわたる実験を行い, ほぼその目的を達成できたと考えられる。

★M-3S-4総合・地上系オペ

来年2月のM-3S-4号機の発射にむけ, KSCでの最初の準備作業である総合・地上系オペが, 10月26日から11月7日の間, 嵩上げが終わり新装なったM組立室を中心に行われた。3号機では整備塔の新築, 第2段SJへのヒドラジン搭載等の理由から, CN系総合試験と地上系試験を個別に行ったが, 今回は合併し並行作業として実施した。その結果11月3日のCN系総合試験, 11月5日の地上系試験共に問題なく終了し, 11月末からの組立オペに支障なく進むこととなった。なお今回種々の理由から現地にて更に作業期間を短縮したため, 連日のように残業となり関係者には御苦勞をおかけした。但しその結果, M-13とM-22のノズル組付けが, 同一日に行われ, 写真のような珍しい光景を見ることができた。(上杉邦憲)





### ★新しいブラックホール候補

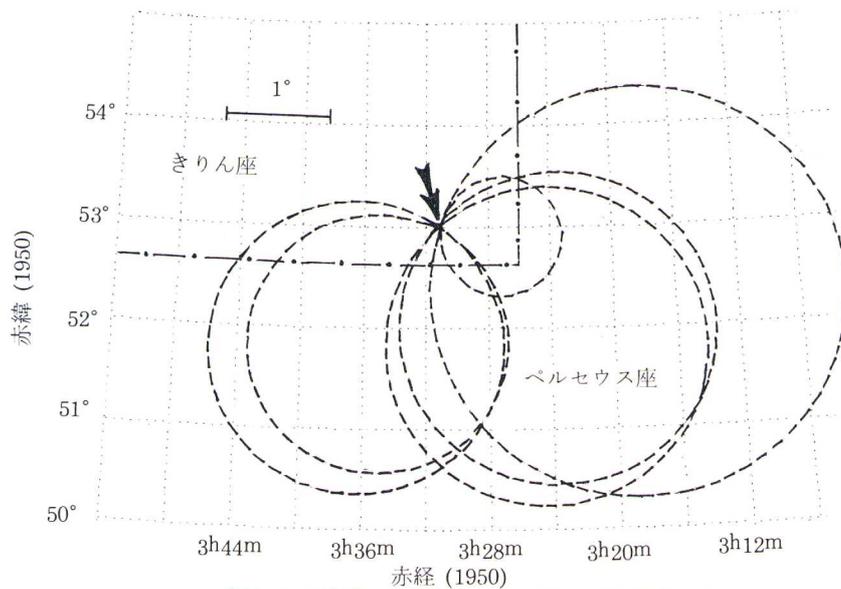
「てんま」衛星がまたクリンヒットを放った。この11月半ば、ペルセウス座付近の天の川に沿って観測を行っていた「てんま」は、カタログにない新しいX線星をみつけた。「てんま」はただちにスケジュールを変更してこの天体の集中的な観測を開始したところ、ふたつの事実が明らかになった。第1にこの天体のX線スペクトルは異常に硬いこと、第2にそのX線強度が0.1秒ほどの短い間に激しくカチカチと変動していることである。これらの性質は、ブラックホールを含むとみられる「はくちょう座X1」と酷似しており、この新発見の天体もブラックホールを含む可能性が大きい。ブラックホールとは、質量の大きな星がその進化の果てに自分の重みでつぶれてできると考えられる異常な天体のことで、そこでは巨大な重力のため、光さえも逃げ出すことができない。ブラックホールを含むとみられるX線星は、これで6個めである。

「てんま」は図に示すように、この天体の位置を、搭載した星姿勢計とすだれコリメータにより追いつめて行った。その結果、この天体は「きりん座」にあることがわかった。「てんま」の決めた位置は、ただちに国際天文連合サーキュラーを通じて世界各地に通報された。すでにヨーロッパ宇宙機構のX線衛星 EXOSAT がこの天体を確認したのをはじめ、わが国の岡山天体物理観測所では、このX線星に対応する光の天体（16等級）をとらえることに成功した。

なお「てんま」はこれに先立ち、7月と9月に新しいX線パルサーを「さそり座」と「わし座」にそれぞれ発見するなど、活躍が続いている。

### ★S-310-14号機

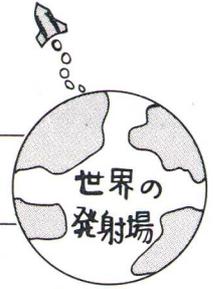
昭和58年度第一次ロケット実験のしんがりをつとめた S-310-14 号機は 9 月 16 日の夕暮れ時に打ち上げられた。このロケットは中層大気国際共同観測計画 (MAP) の趣旨にそって計画されたもので、成層圏、中間圏といった比較的低い高度での大気組成を太陽光の散乱や吸収を使って測定することを大きな目的としていた。そのため、太陽高度角が観測上重要な要素になっており、秒さぎみの発射時間を設定することになった。当初の打ち上げ予定は一日早い15日であったが、発射直前の動作チェックで搭載計器の一つが原因不明のノイズの干渉を受けていることがわかった。急拠、検討した結果、夕刻に強くなるツウィーク型空電による干渉ではないかという意見が出された。これを確かめるためにランチャー角を戻してアルミホイルでノーズコーン部をおおってみたところ干渉はピタリとなくなった。一時は再分解か（このロケットは封印ロケットである！）と気をもむ場面もあったが、はるか太平洋上の雷様のイタズラとわかり一安心。翌16日の発射前試験でも雷様は相変わらず干渉してきたが前日の経験に基いて、そのまま発射した。干渉は予想通り高度とともにおちていき観測高度では全ての観測器が貴重な観測データを取得することに成功した。現在、その解析がすすめられている。（鶴田浩一郎）



新しいブラックホール候補の位置(矢印)

# アンドーヤ・ロケット発射場

宇宙科学研究所 的川泰宣



オスロの北1100km, アンドーヤ島の北端にあるノルウェー国立の観測ロケット発射場である。世界最北を誇るこの発射場(69°18' N, 16°01' E)は、オーロラ現象の研究というノルウェーの伝統を継承発展すべく1962年に開かれた。遺跡から見る限り、このあたりには先史時代から人が住んでいた形跡があるが、永住する人が出てきたのは紀元600年頃のことという。アンドーヤ島最大の村アンデネスは人口4000人、ノルウェー最大の漁港の一つである。

1年に30日くらいは強風のため打上げができないが、概してアンドーヤは、温暖な冬と涼しい夏をもつ沿岸性の気候であり、5月20日から7月25日までは「真夜中の太陽」を仰ぎ見ることができる。1962年のナイキ/ケイジャン・ロケットを手はじめとして、これまで約30種、約200機の観測ロケット(ヨーロッパ各国、アメリカ)が、アンドーヤから発射された。

コントロールセンター(CC)には、発射管制盤、テレメータステーション、実験者用のクイックルックが

あり、他の場所とケーブル網でつながれている。

発射区域はCCから350m。ランチャー(移動式8基、固定式4基)、組立室(床下暖房の主組立室とパネルヒータ式暖房のナイキ用組立室)、ブロックハウス(点火管制盤)、土塁などがある。

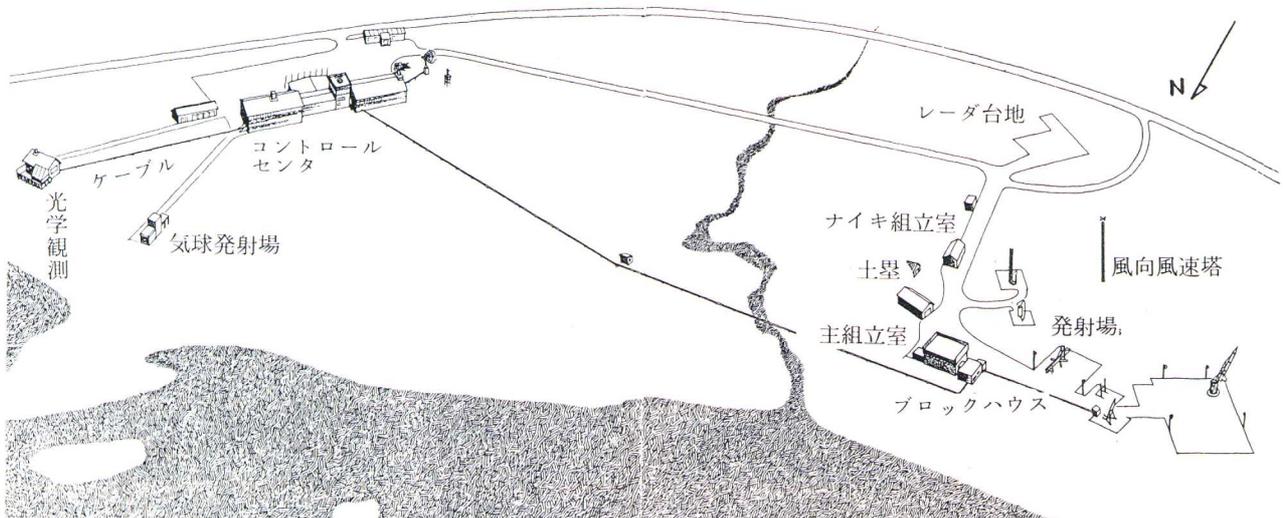
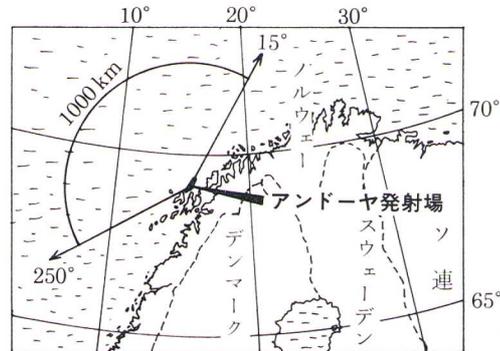
レーダ台地はCCから1.6km。400m<sup>2</sup>のアスファルト、165m<sup>2</sup>のコンクリートの2つの台地から成り、ユーザーが自由にここへ自分の追尾レーダを設置できる。

CCから100mほどの所には光学観測所、またここから5kmほど離れたアンデネスにはバルーンのテレメータステーションがある。

なおノルウェーはアンドーヤの北東沿岸にも、ホーグネスというもう一つの発射場を持っている。

アンドーヤもホーグネスも、フィヨルドの谷間をたくみに縫う世界でも大変ユニークな景観の発射場となっている。

正式名称: Andøya Rocket Range



## PLANET国際協力試験記

関 口 豊

今回の米国行きはMS-T5/PLANET-Aの米航空宇宙局(NASA)に追跡依頼するためのトランスポンダの適合性試験及びNASA本部への協力依頼と試験に対する感謝の訪問であった。

我々一行は西村(敏)先生を先頭に、私と日電の折井、南、山岸各氏の5人である。(南、山岸氏はJPLのみ)

10月2日19時に成田を出発し、9時間半の飛行でロスアンゼルスに到着、日本時間では翌朝4時半、現地時間では時差の関係で2日の12時半である。空港は来年のオリンピックのための工事中で大変雑然としていた。空港に着いてまず驚いたのは機関銃で撃つ様な米語。これには胆をつぶした。しかしこちらは超豪華船西村丸がある。これぞ大船に乗った気持である。我々があまり大船の乗り心地を満喫しすぎたせいか、N先生“今回は運転手・ガイド・通訳だった。”とポツリ一言。

先ず今回の訪問先についてふれておく。

●**ジェット推進研究所(JPL)** カリフォルニア州パサデナの本拠地は71haで山裾に建物が立ち並び緑豊かな研究所で6000人の人が働いている。ここではボエジャー計画、惑星科学分野の研究が行なわれ、現在ガリレオ計画が進行中である。

●**ジョンソン・スペース・センタ(JSC)** テキサス州クレアレーク市、ヒューストン南東32km、NASA道路を入って行くとゲートがあり、大きなサターンロケットが展示され、そこは648haの敷地にゆったりと建物が立ち、6000人の人が働いている。全ての有人宇宙飛行はJSCのミッション・コントロール・センタ(MCC)が担当する。3階建のMCCビルにはミッション・オペレーション・コントロール・ルームがあり、シャトル計画に合わせて改造中であった。

●**ゴダード・スペース・フライト・センタ(GSFC)** 首都ワシントンの北東24kmにあり、221haの敷地は森に囲まれてゆったりと建物が建っている。ここは科学及び実用衛星の設計・開発・製作と衛星データの分析を担当している。計算機は24時間稼働でTDRSSにより数十個の衛星を実時間追跡・処理している。

●**NASA本部** NASA本部はワシントンD・Cのキャピトルの近くで、航空宇宙博物館の隣にある。およそ15階建ぐらいのオフィスビルである。MS-T5, PLANET, ISEE-3, OPEN計画等の話し合いが行なわれた。

今回の出張で大変だったのはJPLでの適合性試験中に不具合が生じたことである。詳細な報告は紙数の関係で別に譲るが、何せ外国でのこと、日本との連絡等で時差があり、細部にわたる検討では言葉の問題があり、限られた条件で対応しなければならず、原因究明のため朝8時前から夜10時過ぎまでの作業が数日間続き、1日が1週間にも匹敵する長い長い日が続いた。何よりも元気付けてくれたのが、雛田先生の全面的な協力であり、又奥様の手作りの夜食の差入れであった。

JPLのST-21試験棟のスタッフは2シフト制になっていて、朝の7時から午後4時までと、午後3時から夜11時までの2交替制のため、上記の応急作業が出来た。一時は持帰りか、スケジュールの変更かを真剣に検討したが、応急手当により、何とか試験は出来た。これもJPLのスタッフの全面的な協力により土日の出勤もいとわず試験を続行してくれたお蔭であり、我々一同感謝と感激で一杯であった。今後の国際協力のステップとなることを確信した。

米国での見るもの聞くもの全て珍しい事ばかりで書くことは山程ある。字数制限で思う様に書けないが、日本料理店について一言。アメリカでは日本料理ブームとやらで、どこの都市へ行っても大変立派な店がある。料理も日本にあるものなら何でもあり、時々日本にいる錯覚を起す。ボリュームは外人用で、テンプラ・サシミ等大盛でそれだけで満腹感にひたる。お客の6~7割は日本人以外の人で、店の雰囲気も大変明るく、店員のサービス・愛想も非常に良く、中華料理店とは対照的なのが印象に残った。

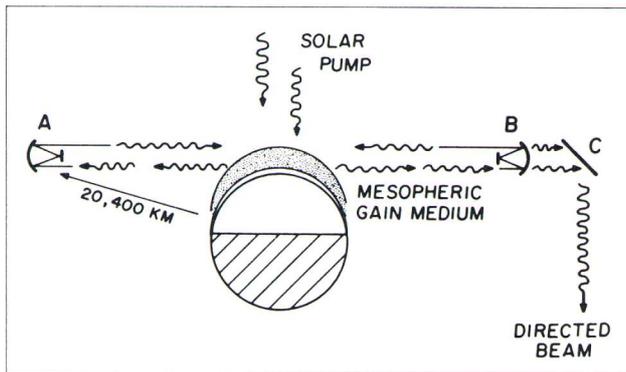
2週間の米国出張で一度に、数年間に匹敵する勉強をさせて頂いた。これもひとえに宇宙研の多数の皆様方及び関係各方面のご協力によって出来たものと感謝し、ここに厚く御礼申し上げます。



### ★火星レーザーで異星人と 交信

1980年に火星大気中に天然のレーザー現象が起きていることが報告されたが、これを利用して異星人との交信を試みようという話がある。図のように火星の静止軌道に大きな鏡を2枚打ち上げる。太陽の光が大気を励起し、レーザー光は2枚の鏡の間を往復する間に増幅され、ビームとして他の星に向けられる。光は波長約10ミクロンの赤外線であり、直径50メートルの鏡を使えば、他の星から見た場合、太陽の赤外線より700倍も明るく輝くという。さらに直径10キロメートルの鏡を使うと、その出力は800万～8000万ワットになり、銀河系の端までも照らすことができるという。

(Science News 1983年9月)



火星レーザー・システム

### ★金星の火山活動

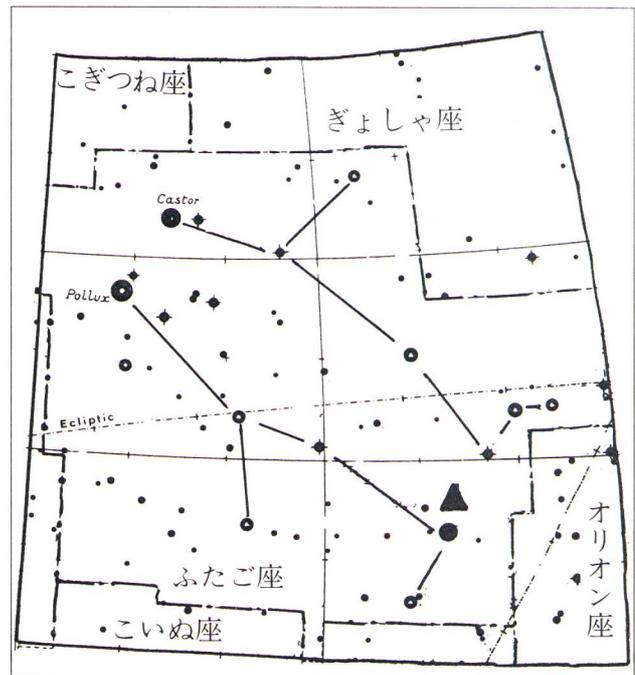
金星に火山の存在する可能性がますます高まってきた。1978年に打上げられたパイオニア・ヴィーナスの長期間の観測によると、金星大気の上空には大量の二酸化硫黄および硫酸の霧が存在する。また紫外領域では金星の雲に暗い斑点がみられ、火山活動に伴う二酸化硫黄の上昇流の存在を示している。5年間にわたる観測の結果、二酸化硫黄の量が90%以上も減ってきていることがわかったが、これはパイオニア・ヴィーナスの到着以前に金星で大規模な火山活動があったためと考えられる。この火山は70kmもの高さに硫黄をふきあげており、地球の火山活動の少くとも10倍のエネルギ

ーをもった噴火があったとみられる。金星に火山が存在する証拠は、レーダーマップによる地形学的な見地からもえられる。また火山と思われる場所の近くで雷放電も観測されている。

(NASA NEWS 1983年10月27日)

### ★太陽は重力波を感じているか？

謎のガンマ線天体“ジェミンガ”からの重力波によって、太陽が160分の周期で揺すられている、という説が出てきた。これはフランスの天文学者たちが言い出したもの。太陽では周期160分の微小な振動が観測されているが、この周期は長すぎて、圧力波とは考えられない。そこで、他の天体がこの周期の重力波を出し、太陽がそれによって強制振動させられているのではないかと彼等は考えた。160分の周期性を他の天体の中で捜していたところ、ジェミンガのガンマ線強度が同じ周期性をもつことが判明したという。この天体はふたご座(Gemini)にある強いガンマ線源として有名なものだが、その正体については何ひとつわかっていない。なお、地球の公転の効果のため、太陽の振動とジェミンガの周期性とは、1年に1サイクルぶんだけずれているという。話がうますぎる気もするのだが……。(Nature 10月20日号)



謎の天体ジェミンガ(黒い三角の位置)



## 焼酎

高野 暉

焼酎とは大辞典によると“清酒、清酒粕、味醂粕を直接に蒸溜或は米、麦、黍、玉蜀黍、甘藷、馬鈴薯等を原料として、これに麴、水を加えて糖化醱酵後蒸溜して製す。原料に従ひ、粕取り、酒取り、甘藷焼酎の別あり。酒精含量40%内外”とあり、コラム名のいも焼酎はこの3番目に属するものであろう。このコラムの執筆依頼を受けて、ふと表題が眼に入り、焼酎、酒のことでも書こうということになったわけである。焼酎は、わが国では九州地方に多く分布しており、その原料も多種にわたっている。東京では、さつま白波（鹿児島）、そば焼酎（宮崎）、球磨焼酎（熊本）、琉球泡盛（沖縄）等が有名で、種子島の南泉もロケット打ち上げ関係の方々には馴染みの深いものであろう。米から作った博多小女郎には“RICE BRANDY”という英語名がつけられているが、確かに製法は葡萄酒を蒸溜して作るブランディに似ている。

私もいろいろと各地の焼酎を試飲したが、それぞれに固有な香、味があって楽しいものである。こういえば、焼酎はかなり美味のように思われるが、これは今日此頃のことである。私が焼酎に馴染んだ——資金の関係もあってこの外にはまずい2級酒位しかなかった——のは昭和20年代で、その頃の焼酎には独特なおい（香ではない）があって、そのまま飲む人は少なかった。大抵は梅割り、葡萄割り（梅や葡萄のエキスで割る）にして飲んだ。飲み屋に行けば、テーブルの上にこの梅酒や葡萄汁がおいてあって自由に使えた。私達は慣れるに従って、まず焼酎をコップ半分だけついでもらい（値段は半額）それに梅酒をたっぷり割って（無料）飲んだりした。半分といっても人情として7分目位まで入れてくれるので、何杯も飲むとかなりの小遣の儉約になったものだった。

ところで、酒に関する諺はちょっと数えてみても50は下らない。酒は天の美禄と礼賛するものと、酒は諸悪のもとと誹謗するものとに別れ、酒が古

来人間の生活の明暗両面にわたって深いかかわりをもってきていることを物語っている。酒飲みは、死んで千杯より生前の一杯、そして酒に別腸ありといわれる程小男でも大酒を飲み、ついには上戸めでたや丸裸（無一文になるばかりでなくツケまで作る）になり、酒飲みは半人足（二日酔で役に立たない）といわれながらも一向に気にしない。小原庄助さんのように、酒と朝寝は貧乏の近道であろうが、下戸の建てた蔵はなく（飲まなくても金は貯らない）、それならば飲むものは飲んで通ればよい。酒飲みはそれでも何とかやっていくのである。しかし、飲むことも猿の花見程度で（顔の）赤いは酒の咎、赤鬼などと笑わないでという位ならばよいが、そこは酒飲み、そうもいかない。酒が酒を飲み、酒極って乱となる。そして、のけて通せ酒の酔と敬遠される。こんなことになったら酔に十の損ありで、酒は飲むとも飲まれるべからず、酒は三献に限ると、ほどほどにしていれば酔に十の徳があり、酒は百薬の長となろう。

いささか酒を礼賛した感があるが、これは酒飲みのたわごとであろうか。私達は理屈ぬきに何かと機会があれば、というより機会を作って飲む。今宵も友人と一杯やりに出掛けることになっている。また楽しからずやである。お互に明日の健康と活力のために乾盃しようではないか。

（たかの・あきら 東京大学名誉教授）



M-3S IIの打上げも待たず、森先生は黄泉の国行きのロケットに乗って逝かれました。残念です。先生を悼み、ニュースの紙面も一部変更させて頂きました。ご諒承下さい。編集委員一同、心より先生のご冥福をお祈りいたします。なお表紙の写真は、桜井由夫氏が撮影されたものです。（牧島）

ISASニュース

No.33 1983.12.

ISSN 0285-2861

発行：宇宙科学研究所(文部省) 〒153 東京都目黒区駒場4-6-1 TEL 03-467-1111

The Institute of Space and Astronautical Science