



100号記念にあたって

ISASニュース編集委員長 松尾弘毅

3代目編集委員長として、ISASニュース100号記念特集をお贈りすることになりました。平尾初代委員長の間接的、直接的なご示唆により、実現の運びとなったものであります。創刊より編集に携って参ったのは私と川副委員長、高橋事務官とだけになりましたが、唐様で書くこともなく初代、2代両委員長の敷かれました路線の上を無事走れますのも、読者の皆様のご支援と執筆者各位のご協力の賜物と感謝致しております。

今日ISASニュースが何がしかの評価を頂いておりますには2つの理由があると考えております。第1は、宇宙研に関連する研究者の層の厚さ、多彩さです。月1度の編集委員会で、紙面の編成に苦勞したことはあまりありません。また、外部の執筆者の方々も、ご多忙の中、私共の依頼に快く応じて下さいます。第2は、研究者自身の手によ

る編集ということです。公式の情報是一方の柱である所内広報に任せて、一種治外法権的な自由を所から享受してきました。情報の選択は恣意的であり、興味本位であります。もちろん、このことは事務部門がキチンと支えることによってはじめて可能なことです。この2つがある限りはと安心致している所以です。

さて今回は、日頃宇宙研を見守っていて下さる方々に寄書をお願い致しましたところ、心に沁みのお言葉を数々頂きました。まことに贅沢な内容で感激致しております。今後とも宇宙研へのご期待に即した紙面作りに努める所存であります。

なお、付録として100号までの索引を作成致しました。文部省宇宙科学研究所として発足以来の歴史の一面としてご一読下されれば幸いです。

100号記念号に寄せて

伊藤 富造

記念号に、前編集長として何か書くようにとの依頼があり、あらためて創刊号からの頁をめくって見た。宇宙科学研究所の設立と同時に1981年4月ISASニュースは創刊された。宇宙科学の研究者の交流の場としての紙面作りが初代編集長平尾教授の意図したところであり、この方針の下に編集が進められ、その内容は号を重ねるにつれ充実して行った。当時の紙面には研究にまつわる多種多様の記事や内外の宇宙観測事業の進展の様子が載せられており、今読み返すとその頃の状況が鮮かによみがえって来る。

創刊以来毎号熱心な読者である私が二代目の編集長をお引受けすることになったのは、ハレー彗星探査機「さきがけ」が打上げられた3ヵ月後、PLANET-Aの総合試験の最終段階にさしかかった1985年4月のことであった。

世の中の常として二代目は初代の方針を受け継ぎ、更に内容を充実させることが使命となる筈であるが、今振り返ると方針を継承しただけであったのかも知れない。ともあれISASニュースは順調に発行され、とりわけ特集号は評判がよろしい様である。これら特集号の好評は、編集委員の諸氏、とりわけ的川泰宣、牧島一夫の両氏の才筆に負うところが大きかったと思う。

1988年4月、編集委員長は松尾教授に、また委員も一部交替して新編集部が発足した。毎号配布されると同時に校正者の眼で読み通す習慣が今も

って抜けていない私から見ても、ISASニュースは健在なりの感を深くしている。

現在ISASニュースは宇宙研の広報活動の中心的な役割を果しているが、これからの宇宙研にとってはもっと多くの面で広報活動が展開されなければならないと思う。多額の国費を使用して進められている宇宙科学研究の内容、実情を分かり易いパンフレット、映画、ビデオ等でPRしたり、一般講演会の回数を増したりして多くの国民の共感と支持を得る必要がある。

NASAやESAの広汎な広報活動には及ぶべくもないけれど、宇宙研の現状は事業全体の大きさからみて、余りにも貧弱である。このような広報活動を強化したり、マスコミとの対応を適切に行う事は、もはや一部の職員、研究者が片手間にやれる仕事ではなく、専任の組織、職員が必要となるであろう。宇宙研所内の各分野の人員不足は承知してはいるが、近い将来ぜひ広報専任の有能な人材を確保してもらいたい。

(いとう・とみぞう、
宇宙科学研究所教授)
〔ISASニュース前編集長〕



1981.4.14
宇宙科学研究所創立
所長：森 大吉郎



1981.4
ヘリコプターからの落下ペイロードの
回収に成功(NTC)



平尾さん有難う!

小田 稔

ISASニュース100号になったとのこと、発刊はIHISASが国立大学共同利用機関としての新ISASになった時と記憶しているから、ニュースの歩みはそのまま新宇宙研の歴史である。つまり新ISASは100ヵ月たったということになる。思い起すと宇宙研改組とともに、研究、現場の観測の陣頭にたつて来た平尾先生が一方で広報の必要性を強く主張されたものである。老いの一徹とか(念のため、平尾さんは私より一つ歳上)皆で色々悪い陰口をきいたものだが、結局その情熱と迫力にひきずられて、また平尾さんの衣鉢を継ぐ優れた後継者達にも恵まれて、今日のISASニュースが定着した。今では、宇宙研の中だけではなく、また日本のなかの話だけでもなく、宇宙科学全体にわたって、硬い話につけ、軟らかい話につけ、このニュースを繰ってみる方々が多かろうと思うのである。今、ISASニュースが日本の宇宙科学者をまとめ、またISASのイメージを世に伝えるのに果たしている役割の重要性は計り知れないものがある。あらためて、平尾さん有難う。

さて、ISASについて何か書けということである。

日本の宇宙科学が、おそらく誰もが予想したよりも早く、世界の第一線に出てきたことについて、欧米の関係者の間では色々な分析がされている。外国でISASをどう見ているかということで私の目にふれたものの抜粋を挙げてみよう。ご覧になった方々も多かろうとは思いますが。

- 米国物理学会誌編集長ルブキン、“控え目なしかしよく計画された、そして連続的なミッションによって、日本は宇宙科学の主役になった……”。
- プリンストン高級研究所ダイソン教授、“クイック イズ ビューティフル……我々は現状で健全な状態にある日本人に学ばなければ……”。

○NASA・ゴダード研究所ヒナース所長、“宇宙科学にとって頻度こそ必要不可欠である。……日本のISASはまさに計画の頻度と学問と人の連続性を重視するという方針で、ゴダードの6パーセントの予算で成果を挙げている。そういうことが可能なのである”。

○NASA宇宙科学・地球科学委員会報告、“天文学、地球物理、太陽物理について日本が手を差し伸べていることに注目したい……”。

○米国天文学会ヘルファンド部長、“日本の計画がX線天文学の中心になっている。今後10年間は日本の計画にたよらなければ……”。

○最近サハロフと共に国会入りをしたソ連科学アカデミー会員サグデーエフ、ニューヨークタイムズのインタビューに応え米ソの競争で巨大指向することを批判し、“日本人はもっと賢明だ”。かなり買い被りがあって、くすぐったい感じだし、勿論自惚れてはいけませんが、注目を浴びていることは確かなようだ。これは、既に言い占されてきたことだが、諸先生、諸先輩、多くの関係の先達のおかげで欧米とは異なるストラテジーの下に、理学、工学の研究者の集団が作られたことによるところが大きい。日常に理学者は“何が出来るか”をしり、工学者は“何が求められているか”を知ってそれぞれの学問を進めてきたのだ。

いよいよ永年の悲願、ミューロケット大型化の実現が緒についたと聞きます。これは、外国でも各方面で期待されて来たことです。ISASが益々発展されることをOBとして注目しています。

(おだ・みのる、
宇宙科学研究所評議員、
理化学研究所理事長)
〔前宇宙科学研究所長〕

1981.5.31
気球望遠鏡BAT-2放球(SBC)



1981.6
ランチャードーム完成(KSC)



1981.7.29
SB-735-1 地上燃焼(NTC)



「ISASニュース」100号記念に寄せて

川村恒明

宇宙科学研究所が創設された昭和56年4月に、その創刊号が発刊されて以来一貫して宇宙科学研究所の最新の研究事業とその成果の紹介に努めてこられた「ISASニュース」が、このたびめでたく100号刊行の節目を迎えられたことに対し、まず心から敬意を表したいと思います。

宇宙科学研究所が、我が国の宇宙科学の発展に中心的役割を果たすため、東京大学宇宙航空研究所を改組転換し、新たに大学共同利用機関として創設されて早8年の歳月が過ぎました。この間、相模原市の新キャンパスに新研究棟が完成し、全国の関連分野の研究者との共同研究の場としての研究環境、研究条件の整備もともかく進んできました。研究活動の面ではこれまでに18個の科学衛星を自主技術によって開発したMロケット等により打上げ、これらの中小型の科学衛星ミッションや国際協力を通じて世界の最先端の活動を展開され、国内外から高い評価を得られるに至っていることは、誠に喜ばしい限りであります。

さらに、このたびの宇宙開発政策大綱の改訂に際し、1990年代から21世紀初頭にかけての月・惑星探査等科学ミッションの進展に対応した大型の科学衛星を打上げるためのMロケットの大型化の方向が国の政策として認められたことは研究活動の一層の発展に大いに資することと考えております。もちろんすでにご承知のとおり現在の我が国の財政事情は、赤字国債の発行の解消からさらに

これまでに発行された約160兆円の国債の償還を目指して大変厳しい状況下であり、特に宇宙科学研究のようないわゆる大型プロジェクト研究に対する風当たりが次第に強くなっていることも事実であります。

我が国の理学と工学の粋を集めた総合科学ともいべき宇宙科学は、研究者の方々の熱意と努力に支えられてこれまで計画的に着実に進歩発展を遂げ、優れた人材養成にも貢献してきましたが、このように大変厳しい財政状況を踏まえつつ、これから21世紀にかけて新しい展開を図っていくことは必ずしも容易なことではないと思います。

ともあれこれまで以上に独創性を発揮し、工夫を重ねられて世界をリードする先端的研究を進め、国際的に貢献できる優れた成果を挙げ、人類の期待に応えられるよう所長をはじめ関係の方々の一層の御尽力を心よりお願いする次第です。

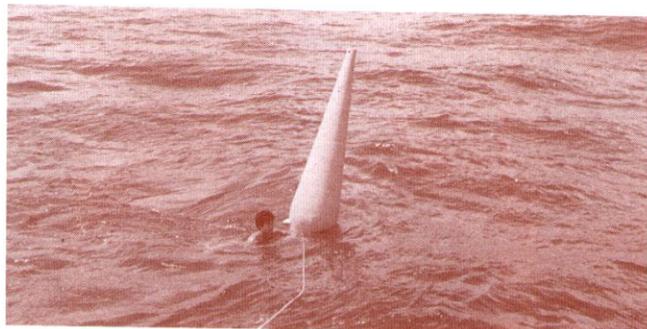
「ISASニュース」が宇宙科学研究推進のかけ橋となって、1人でも多くの人達の支援が得られるよう期待しております。

(かわむら・つねあき、
文部省学術国際局長)

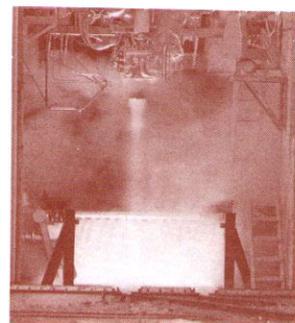
1981.8.24
ランチャードームで初打上げ
(S-310-10, KSC)



1981.9.5
S-520-4打上げ
海上での回収に成功



1981.10
液水／液酸ロケットのステージ
燃焼試験成功(NTC)



ハレー彗星捕捉計画

黒田隆二

「ハレー彗星捕捉推進本部」の重大決定が発表になった。時、西暦2119年4月1日のことである。

ハレー彗星の地球への接近を15年後に控えて、世界の科学者を中心に、ハレー彗星を捕捉したのち、何処に繋留したらよいかの議論が続けられていた。

地球に運び込む案は、地球環境を破壊する理由で真っ先に排除された。

金星の衛星として繋留する案は、所要エネルギーの点で最も有力であったが、重要な水資源が逸散する恐れがあり、有力な候補から脱落せざるを得なかった。

火星の衛星として繋留する案は、最後まで残った案であったが、少し遠すぎるということで、見送りにされた。

結局残ったのは、地球の衛星として繋留する案と月の衛星として繋留する二つの案であった。

ハレー彗星は世界連邦の管理下に置かれ、いずれそのうちに、資源として活用することが既に決定されていた。しかし世界観光局としては、ハレー彗星を分解して資源として活用する前に、人々に目で見て楽しんでもらいたいとの強い方針を打ち出していた。

月への観光客が目白押しの状態の中で、新たな観光資源をどこに配置するかはきわめて重要なことであった。

資源の保護、観光費用の抑制、技術的容易さ等々あらゆる角度から検討された結果、「月の衛星として繋留する。但し、資源の保護の為、常に太陽光線がハレー彗星に当たることが無いような、太陽隠蔽軌道にのせる」というのが発表の内容であった。

観光の立場からは太陽隠蔽軌道では、暗くて見えないという欠点が指摘され、強い反対もあったが、照明衛星を打ち上げることで決着を見た。

思えば、1986年のハレー彗星接近の際には、わが国の「さきがけ」、「すいせい」も観測に大活躍し、多くの天文学者が「ハレー彗星は、あと200回地球周辺に巡ってくるだけの寿命がある」と発表したものであった。「1万年以上消滅することはない」との表現をとる学者もいた。

当然ながら「ハレー彗星の寿命は、あと2回巡ってくる間だけである」と予言した人は殆んどいなかった。天体利用の観点からそのように予測した人もいたが、一笑に付されて誰も相手にしなかった。

2061年にハレー彗星が巡ってきた時には、多くの人工衛星がハレー彗星と平行飛行をして観測したり、膨大なサンプルが地球に持ちかえられた。その結果、ハレー彗星は水資源をはじめ、有用資源の宝庫であることが確認された。

そのころ月の観測基地や実験工場もフル回転で操業を続けていて、火星基地の建設も相当進んでいた。そして誰もが、次のハレー彗星の接近の際には、それを資源として活用する計画に疑いを持たなくなっていた。

このような壮大な計画が現実のものになったのも、ISASニュース100号記念の頃日本の宇宙開発政策大綱の改訂によりM-V型ロケットの開発が本決まりとなり、同時に宇宙インフラ開発への足掛かりをつかんだことが大きく寄与したのである。

ISASニュース200号記念の頃には金星探査、月探査の計画が実行され、彗星のサンプル・リターン計画も実行真近であった。

これらの計画が今回のハレー彗星捕捉計画に絶大な貢献を果たしたことは疑う余地もない。

今日の発表がエイプリルフールに終わらないことを祈りつつ、今、ISASニュース1529号を手にして、感慨に耽っている。

(くろだ・たかじ、
日本電気株式会社 本社理事・技師長)

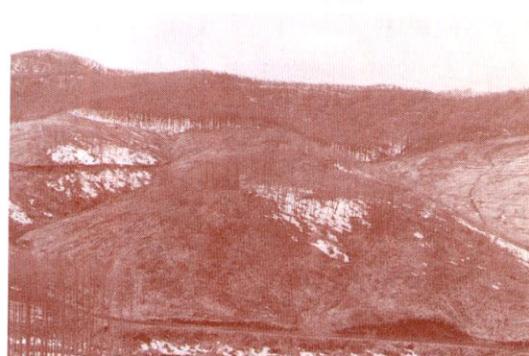
1981.10.31
第1回宇宙研陸上大運動会



1982.2
新整備塔の工事すすむ(KSC)



1982.3
臼田アンテナ予定地の伐採すすむ



宇宙研とのかかわり

古 在 由 秀

東大宇宙航空研究所の時代から、宇宙研の委員会や研究会にはしばしば出席させて貰ってきた。初めて出た会議の名称などは覚えていないが、宇宙研でも人工衛星を打ち上げるべきかどうかの議論があった。意見を聞かれたので、「人工衛星を打ち上げるのなら、球形で密度の高い物質で出来た物にして貰いたい。それは、測地学者の望んでいる衛星であるから、頼まなくても世界の方々の観測所で追跡観測をしてくれるはずで、自前で追跡網も持つ必要もない」と言った覚えがある。この様な会議に出たのはこの時だけであったが、私の発言は、「鉛の塊だけの衛星でも役に立つのだから、人工衛星は打ち上げるべきだ」との趣旨にとられたと後になって聞いた。ついでに云うと、測地衛星は実用衛星で、宇宙開発事業団の所轄であり、測地学は宇宙研の宇宙科学には入っていないのだそうである。従って、我々の人工衛星を使っただけの仕事は、日本の宇宙科学の成果としては認知されていない。

宇宙研は、いわば天文台の兄貴分の研究所であるが、予算規模はかなり違う。従って、働いている人達の金銭感覚にも大きな差がある。宇宙研の会合では、「それは高々一億円しか掛からないからやろう」といった発言がとびだす。これには驚いたが、その意識については心配もしている。日本の研究者で、一億円の研究費を貰えないで一生を終わる人の方が圧倒的に多いのだということに気

付かないとしたら、大変なことだと思う。

宇宙研では、衛星やロケットの予算だけでなく、色々と地上施設の予算も豊富にとってくる。ハレー彗星探査計画と関連して作られた臼田観測所の口径64メートルの電波望遠鏡も、内之浦の人工衛星追跡望遠鏡も、最近淵野辺に出来た赤外線望遠鏡も、宇宙研だといともたやすく予算が認められ、天文台の人間が手伝い（あるいは主戦力）に駆り出され、完成する。地上の施設がよく整備されるのは、大賛成である。しかし、それを実現する前に、天文関係者の意見を反映させて貰えるならば、もっとよいものが出来る筈である。他の分野でも、同じ様なことが言えるのではないか。

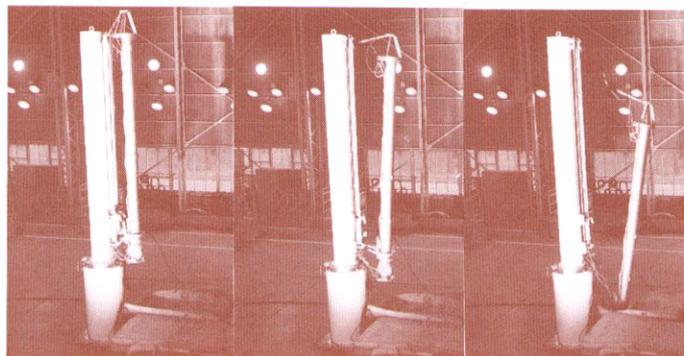
もちろん、我々は宇宙研には非常にお世話になっている。X線天文学の成果にも敬服している。天文台では太陽観測衛星「ひのとり」も充分活用させて貰ったし、1991年に打ち上げが予定されているSOLAR-Aにはおおきな期待が寄せられている。電波望遠鏡をスペースに打ち上げてのVSOP計画は宇宙研と天文台との協力無しには実現しないであろう。この様に二つの研究所の協力の場は、更に広がるであろう。それにつけても、宇宙研が、総ての意味で健全に発展し、万人の認めるよりよい成果が挙がることを心から願っている。

(こざい・よしひで、
宇宙科学研究所評議員、
国立天文台長)

1982.3.15
SB-735可動ノズル駆動
テスト(駒場)



1982.3.24
SB-735分離テスト



1982.5~6
ハレー探査機とKM-Pとの
接手分離試験



宇宙工学の発展に向けて

近藤次郎

アメリカ合衆国のスペース・シャトル、チャレンジャーは1986年1月28日、打ち上げ直後に大爆発を起こして、大西洋に数百の破片となって沈んだ。NASAはもちろんのこと、この失敗はアメリカ全国民を悲嘆のどん底に追いやった。宇宙開発計画は10年遅れたと報道されたほどである。これは固体ロケットの継ぎ目に欠陥があることがわかった。

我国でも1970年2月11日の人工衛星「おおすみ」の成功までラムダロケットでの失敗を4回も繰り返して繰り返した。その度にTVに映る友人の顔は気の毒で正視に堪えなかった。

しかしながら、改良されたミューロケットは成功率が90%で信頼性が高いロケットとして評価されている。これによって、打ち上げられた多くの衛星は次々に天文学、宇宙科学で高い成果を収めている。なかでも国際ハレー探査計画に参加した「すいせい」「さきがけ」は大きな成功を収めることができた。米国が落ち込んでいる間に日本の宇宙科学技術は国際的に高い地位を占めることになった。

米国ではチャレンジャーの失敗の後、約2年間の空白をおいて、1988年秋、再びスペース・シャトルの打ち上げを再開したが、そもそもスペース・シャトルは1970年代の企画及び設計で、現在の技術水準から見ると時代遅れになっている。そのうち、NASAは別の宇宙技術を開発するものと思

われる。

近く我国でも宇宙開発委員会の答申を得て、ロケットは内之浦で打ち上げられる限りの限度まで大きくなり、これまでのミューロケットを越えるものが完成されるものと期待される。それと同時に費用もかかるから、ますます宇宙研究は巨大科学としての道を進むことになる。宇宙科学研究所は基礎科学の分野では大きな成功を収めつつあるが、工学分野の諸君はこの機会に新しい困難に立ち向かい、革新的な技術に挑戦し、NASAを抜くような水準に到達されることを期待する。この時、国際協力の方法を模索することは当然であるが最近のFSX交渉の経過にも明らかなように、経済大国となった我国は技術の方面でもその責任を果たすことが期待されている。

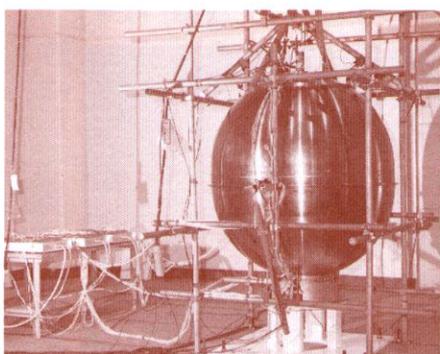
これが東大宇宙研時代、在職中に相継いで病に倒れられた玉木、森の2人の所長に報いる最大のはなむけとなろう。

(こんどう・じろう、
宇宙科学研究所評議員、
日本学術会議会長)

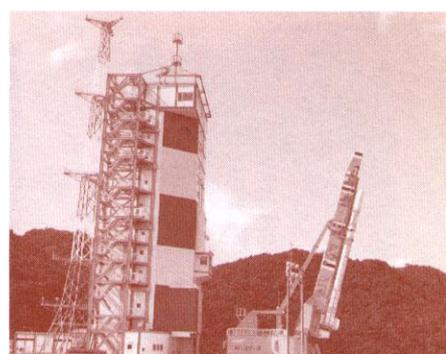
1982.6
中高度性能試験設備完成(NTC)



1982.7.13
M-3Bモータの耐圧テスト



1982.8.30
Mロケット発射装置竣工披露(KSC)



宇宙研とロケットのこと

五代 富文

今回、宇宙研の松尾教授から、ISASニュース100号記念特別号への原稿依頼を受けて、30年以上になる宇宙研との関わりを、改めて振り返ってみる好機を与えられたような気がする。宇宙研ロケットの前身の東大ロケットは、私が実社会で最初に取り組んだロケットであった。

航空学科卒業後、富士精密工業（現在の日産自動車）に入社し、東大ロケットの研究、開発に参加し、もっぱらカップパー、シグマ、ラムダロケットの設計を担当したが、会社側の技術陣はきわめて少数。そのおかげで、糸川先生をはじめ、後に宇宙研の所長になられた高木、玉木、森、野村の諸先生、さらに当時新進気鋭の秋葉先生とも研究所のメンバーと同じように親しくお付き合いさせて頂いた。当時のロケットは、国際地球年(IGY)への参加を目指していたが、何をやっても残念ながら失敗の連続で、一体どうなることかと暗たんたる思いにかられたこともあった。しかし、関係者全員は強い連帯感で頑張り、今ではそれら全てが懐かしく鮮明な思い出となってよみがえってくる。宇宙開発委員会委員長代理の齊藤成文先生とは、茨城県五浦海岸でのロクーンの実験で初めてお目にかかり、気さくにご指導頂き感激した。このロクーンは、宇宙研現所長の西村純先生の手になる大気球と、当時開発したばかりのコンボジット推進薬を使ったシグマロケットを組み合わせた物だったが、成功はIGYが終わった後だった。

数年後航技研に移ってからは、ロケットのプロジェクต์ではなくて、学術的な分野で宇宙研とのお付き合いが始まった。研究会、学会、ISTS、

宇宙開発委員会部会などで、技術について、日本の宇宙開発について、大いに議論を重ねてきた。

この20年間に、社会情勢の変化はめざましく、宇宙研もそれまでの努力が実を結び、日本初の人工衛星「おおすみ」を昭和45年2月に打ち上げて以来、ミューロケットと多くの科学衛星の成功は、宇宙研の着実な発展を広く一般に知らせたこととはご承知の通りである。

宇宙開発事業団でロケット開発を担当するようになり、宇宙研の現役、OBの先生方とのご縁はますます深くなるばかりである。林友直先生には事業団理事としてお出で願っており、両機関の連絡調整は万全といえる。

日本の宇宙技術を一層発展させ、社会へ還元して行くためにも、国内の宇宙機関はそれぞれの立場の違いこそあれ、協力してことを進めることが求められている。一例として、宇宙開発事業団が開発しているH-II型ロケットについても、宇宙研の固体ロケット技術を最大限活用している。他方、航技研と宇宙開発事業団との共同研究になるランデブー技術などは、宇宙研が中心のSFU計画に真っ先に応用されるであろうと思われる。さらに、21世紀を目指すスペースプレーンについては、三つの機関が共同して検討を進め、それぞれ得意な分野での研究を行うこととしている。このような国内協力を一層緊密にするためにも、今後の宇宙研の研究成果に多大の期待を寄せると共に、一層のお付き合いを願うものである。

(ごだい・とみふみ、
宇宙開発事業団理事)

1982.8.10
大型アンテナ敷地造成工事披露
(臼田)



1982.9.9
プラネットAプロトタイプ報道公開
(相模原)



1982.9
10トンチャンネル構造燃焼器燃焼試験
(NTC)



宇宙科学研究所への期待

齋藤 成文

ISASニュース100号記念号、本当にお目出度うございます。先日相模原市への移転記念式典にお招き頂き、立派な研究開発施設、設備を拝見して、移転して本当によかったなと思いました。懐しい駒場の地を離れるとか、都心から遠くなったという欠点はあるかもしれませんが、今回新設された規模のものは駒場では望むべくもなかったことを思えばこの新しい出発は宇宙研の将来にとって祝福すべきものだと思っております。

宇宙研が東京大学の附置研から離れて、独立した研究機関となり、人員や予算の面での多くの困難を克服し、国際的に高い評価を受ける活動を行っていることは、NASAやESAの宇宙研への対応や、国際協力会議での模様などから私共はよく承知しており、宇宙研OBの一人として現役の先生方に心から敬意を表したいと思えます。

しかし一方、我が国の他の分野の大学附置研や国立研究所に比べますと、宇宙研は予算の面で極めて恵まれております。また宇宙開発事業団などの特殊法人の開発事業と比べて、研究者個々の自由の幅は広く保証されております。換言すれば宇宙研は極めて恵まれた研究環境にあると言わざるを得ません。宇宙研の先生方をお願いしたいのはこの恵まれた研究環境にあることをよく自覚され、今後とも宇宙探究という人類の大きな希望達成に向けて邁進して下さる様努力して頂くことです。

宇宙研はその発足の当初より宇宙工学、宇宙物理学の研究者が互に切磋琢磨して、殆ど無の状態か

らこれ迄に自らの手でなし得たという輝かしい伝統を持っております。今後とも国内外にも殆どその例を見ないこの良き伝統を守って宇宙工学、理学の一致協力、共に苦しみ、共に喜ぶという途を歩み続けて下さる様願いたします。

又、私が特に申し上げたいのは宇宙研は特定プロジェクトを目的とした工学関係の研究所としては文部省関係では特出した規模のものであります。大学関係の工学基盤研究の振興の必要性が、日米科学技術交渉などを通じ強く叫ばれておる昨今、宇宙研の工学部門が大学関係の宇宙工学基盤技術のパスファインダー先導者として共同利用研としての実を挙げられる様強く希望致します。ご承知の通り宇宙開発委員会では、今回21世紀に向けて宇宙政策大綱の見直しを行いました。宇宙研が宇宙開発事業団、航空宇宙技術研究所と共に我が国の宇宙開発実施機関の一つとして、互に協力しつつ、我が国宇宙開発の進展に貢献して下さることを私の現在の立場からもお願い致します。

最後になりましたが、宇宙研がかねてより念願しておられましたMロケットの大型化も政策大綱の改定に盛り込まれております。病院にお見舞申し上げた時に、病重きなかをこのことを呉々も宜しくと云われた森初代宇宙研所長のご霊前にご報告でき、重い肩の荷の降りた思いで一杯です。現役の先生方、尚一層のご活躍を心からお祈り致します。

(さいとう・しげふみ、
宇宙科学研究所評議員、
宇宙開発委員会委員長代理)

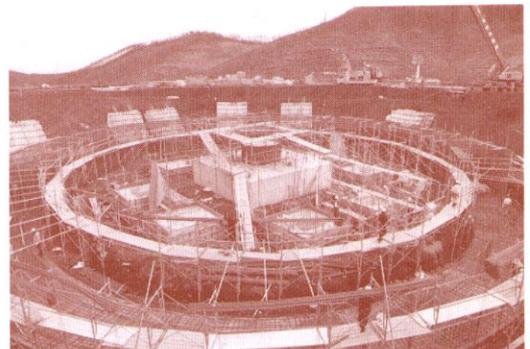
1982.10.25
M-23モータ真空燃焼試験(NTC)



1982.10
M-3SII型の第3・4段分離
テスト(駒場)



1982.11
臼田の深宇宙アンテナの工事進む



「相模原発」が地球をかけめぐる日を…

清水 洋一

もう20年前のことになるが、アポロ宇宙船で月周回飛行をした米国の飛行士は「地球は宇宙のオアシスだ」と語った。漆黒の空間に浮ぶ青い惑星に、改めてわが地球のすばらしさを認識した言葉だった。

宇宙探査の主要目的は言うまでもなく、宇宙のナゾの解明である。宇宙の進化、構造、星や銀河の営みなどを明らかにすることは、古来の人類の知的欲求であり、専門家だけでなく私たち素人にとっても興味ある課題である。そして、そのことは同時に、私たちの世界観や生命観にインパクトを与える、という意味でも重要である。

先の米宇宙飛行士の言葉もそのひとつと言えるが、宇宙の大きさ、奥深さを知ることによって、人間は素直に謙虚になれるのではないか。自身や地球を見直すことにもつながると思う。

つまり、宇宙科学研究所がやってきたこと、今後やろうとしていることは科学者だけのものではなく、広く日本国民、世界人類のためでもある、ということだ。そこで、このような観点から二つほど注文を述べさせてもらいたい。

第一は、胸をはって意欲的な計画を進めてほしい、ということだ。巨大科学のスペースサイエンスの展開には相当の経費がかかるが、欧米に比べて宇宙研の予算は決して大きくない。多少お金はかかっても、それに見合う科学成果をあげれば、国民は必ず支持してくれる、と思う。ハレー彗星

探査をはじめとする当研究所の数々の成果は、国民の誇りであり、喜びであった。

第二は、一般に対する啓蒙活動にもっと力を入れてほしいことだ。よい意味でのPR活動がもっとあってもいいのではないか。

具体的にやるべきことを思いつくまま書かせてもらおうと、まず「宇宙科学館」の建設がある。新居の相模原キャンパスに博物館を建て、ペンシル以来のロケット開発の歩み、X線天体、太陽、地球磁気圏などの観測成果、科学衛星の模型、宇宙科学の解説——などを展示する。記録映画の上映、パンフレットの配布などもやってもらいたい。

次に一般向けの研究成果発表会、普及講演会などを年に一度か二度、場所を変えて開催する。これは若者に知的刺激を与え、宇宙科学者の卵を育てることにもつながるだろう。

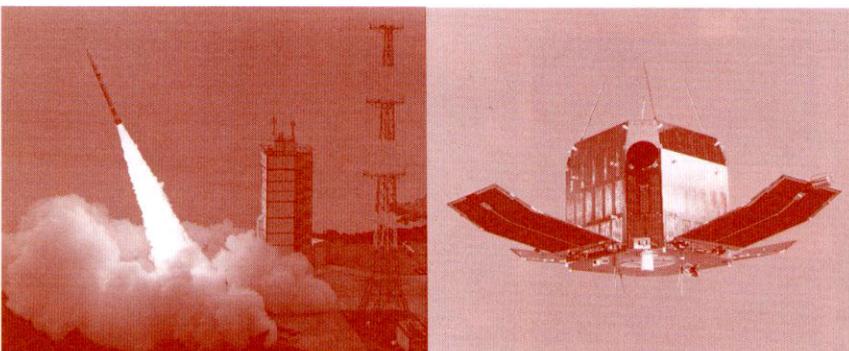
最後に広報体制の整備である。今後、宇宙研の活動が発展すれば、世界の報道陣が押しかけてくるような事態も予想される。そんなときNASAのような完璧な広報体制は無理だとしても、一応の対応はできるようにしておくべきである。かってケープケネディやヒューストン発の宇宙ニュースが世界の耳目をひきつけたように、相模原発のビッグニュースが地球をかけめぐる日の来ることを待ち望んでいる。

(しみず・よういち、

学術審議会委員、

毎日新聞社科学部長・論説委員)

1983.2.20
M-3S-3/「てんま」打上げ(KSC)



1983.4.5
相模原キャンパス新館工事着工披露



ISASニュース100号を祝して

渋谷 裕弘

ISASニュースは毎回大変面白く読ませて頂いています。平尾編集委員長のもとで第1号が発刊された本ニュースが100号を迎えられるとお聞きし、時の流れの速さを感じるとともにこの間の宇宙科学研究所のご発展をお祝い申し上げます。

おおすみの打上げ、数々の科学衛星の成功、そしてハレー彗星探査とこれまでに宇宙科学研究所が挙げられた成果は我国の先進国としての評価に大きく貢献してきました。同時に私ども産業界の先進技術育成にも貴研究所の果たされた役割は大変に大きなものがあつたと感謝しております。

宇宙科学研究所がこれまで大きな事故もなく多くのミッション成功を収められた要因は多々あると思いますが、その中でも国産技術を優先し常に納得の行く技術開発を進めて来られたことは大きな要因の一つであろうと思います。また工学と理学の先生方が同一のベースで論議し、お互いに協調されてプログラムをお進めになるという宇宙科学研究所の組織運営も要因の一つと言えましょう。これらの優れた思想や体制を持ち続けて頂き私どもをご指導願いたいと考えております。

さきごろの宇宙開発政策大綱の見直しの中でM系ロケットの大型化の方向が打ち出されました。今後は月、金星を初めとする惑星探査にこれまでの3倍に近いペイロードを持ち込むことが可能となり、欧米の科学者との交流、ペイロードの共同開発、観測依頼などの国際協力が一段と進み宇宙

科学研究所の、そして日本の国際的評価が更に高まることが期待されます。またペイロード能力の向上にともない、より広い分野で新しい技術の開発が必要になると思われます。今後の国際協力プロジェクトに於て一層のリーダーシップを発揮されていくためには、このような広い分野の技術が国内に確立していなければならず、貴研究所が果たされる役割はますます重要なものになると思われます。

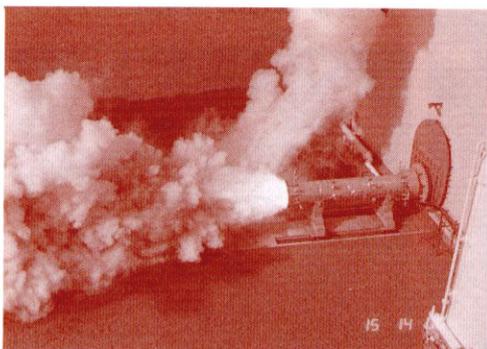
システムの大型化、技術の高度化を伴う宇宙科学研究所の新たな飛躍を確信し、私ども産業界と致しましてはこれまで蓄積した技術を活かすと共により広い分野でより高度な技術を育成し、ご協力申し上げる決意をいたしております。

宇宙科学分野で常に世界をリードして来られた貴研究所のご努力に深い敬意を表するとともに、今後の益々のご発展を心よりお礼申し上げます。

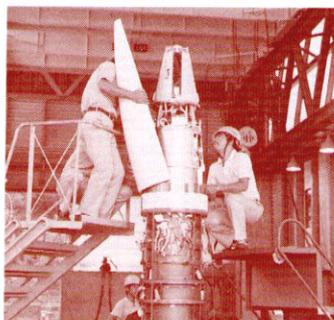
(しぶや・やすひろ、

日産自動車株式会社常務取締役、
宇宙航空事業部長)

1983.4.25
M-3Bモータ真空燃焼実験(NTC)



1983.8.29
S-520-6打上げ
MINIX, 回収ともに成功



1983.9.25
有翼飛翔体の模型飛行実験



「VSOP」とイソップ

高柳 雄一

先日、ISASの「VSOP」計画を紹介したパンフレットをいただいた。その時、これまで長年、宇宙や地球をテーマにしたTVの科学番組を担当してきた同僚と一緒にいたが、二人して思わず口に出した言葉は「ISASもNASAなみの素晴らしいパンフレットを作るようになったね」だった。

「いや、最近のNASAが作るものよりは、しゃれているかもしれないよ」「たしかにね」「昨年、国際会議の席上で英語版を見たけど日本語版も作ったんだね」……

私達は10年以上も以前、NASAの惑星探査の成果を集大成し、太陽系惑星の素顔を紹介するシリーズをNASAで取材した当時を思い出していた。JPLやエームズ等、どのNASAの機関へ行っても、担当した探査計画を素晴らしいカラー写真やイラストでかざったパンフレットと、プレス用の記事、時には短い16ミリフィルムまでいただけたものである。

広報担当官が半日以上も時間をさき、我々の取材の手配、必要な資料集めに便宜を与えてくれる点では、今日でもNASAが断然別格だが、プロジェクトを紹介する資料は、かつてのNASAの配付したものに比べISASの資料も随分良いものが作られる様になったと言うのが実感だった。

これは勿論外観だけでなくパンフレットの内容についても言える。科学のそれほど詳しい知識の無い人にも、ある程度理解して欲しいと言う資料

提供者の意欲が感じられる解説記事も多くなってきている。多忙な研究者にとっては大変な業務だと思うけれど、我々にとっては有り難い御時世になったものだと思う。

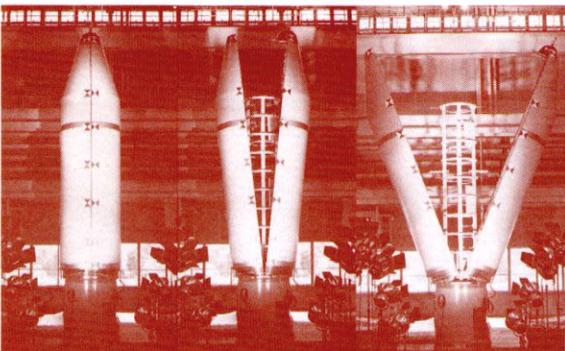
お互いにとって美味しい御馳走も慣れない容器で出されると楽しめないものである。

口の長い瓶状の容器でツルに御馳走になった狐がお返しに平皿で御馳走をだして、自分の味わった無念をはらすイソップの話を思い出す。正確にはどちらが先に招待したかははっきりと覚えていないが、御馳走を出すには、相手に合わせた味と容器に入れて出すことが基本である。提供者が御馳走だと相手に認めさせなければなおさらであろう。

宇宙科学には、一般の人にも未知の世界に迫るロマンを感じさせるものがある。プロジェクトが壮大であればあるほど、そこに科学者が魅力を感じることも何となく分かるような気がする。それだけに、PRのやりがいもある世界であろう。一般の人々にも科学者の作り出す御馳走の一端を味わえる機会を、ISASが今後ますますさらに広げて行かれることを期待したい。

(たかやなぎ・ゆういち、
NHK放送総局チーフ・プロデューサー)

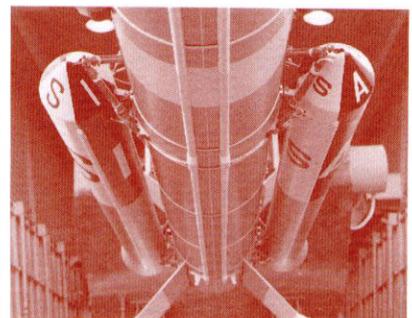
1983.10
M-3S IIのノーズフェアリング開頭試験



1983.11.25
森大吉郎所長逝去



1984.1.17
M-3S II型のテスト機
ST-735-I 打上げ(KSC)



喜びと大きな期待

館 盛 静 光

ISASニュース100号発行を心からお祝い申し上げます。

私たち相模原市民は、ISASニュースを通じて、壮大な宇宙科学の研究に情熱を傾けておられる諸先生やこれを支える職員の皆様の御活躍の様子を目のあたりにできますことをうれしく思っております。また、本年は、宇宙科学研究所が東京から相模原市への全面移転が終わり、本市が誇る研究施設として大きく期待するとともに喜びに堪えません。

相模原市は、昭和62年8月、50万都市の仲間入りをし、市民一人ひとりがまちづくりへ参加し、心のふれあう明るいまちを目指して努力しております。

さて、こうした中で、宇宙科学研究所の皆様の御斡旋をいただき、関連施設の所在する2市3町（秋田県能代市、岩手県三陸町、長野県白田町、鹿児島県内之浦町、神奈川県相模原市）でそれぞれ独立共和国を建国し「銀河連邦」を宣言し、人と人との交わり、文化経済の交流を進めております。宇宙サミットをはじめ、宇宙を知るシンポジウム、子ども大使の交流など大きな成果を挙げつつあります。また、宇宙科学研究所の玄関口というべきJR淵野辺駅周辺商店街は、銀河への夢を描いて、魅力ある銀河のまちづくりに取り組み、四方に通じる街並に星座にちなんだ名称をつけるなど、こぞって積極的な取り組みを始めました。

21世紀を担う子どもたちの夢は限りなく宇宙への広がりを見せております。研究所が時期を得て行う施設の一般公開は、一層関心を高めることとなり、親と子の語らいの場となり、ロマンを大きく膨らませる機会となっております。今後とも、研究所の温かい御理解で、こうした素晴らしい企画を私たちにお与えくださるようお願いいたします。

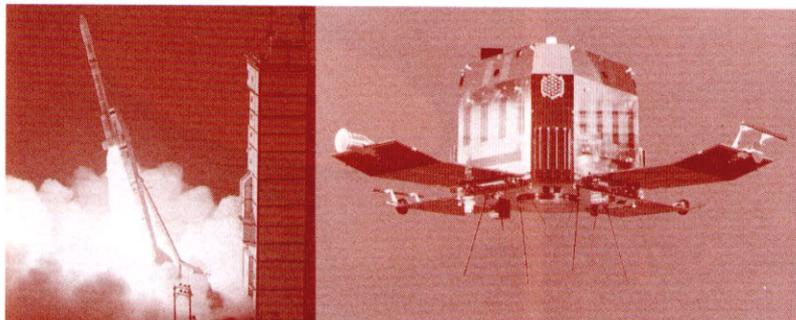
光の秒速は、約30万kmと聞いて驚きました。無知の私には、宇宙の話は驚くことばかりです。

宇宙科学研究所の打ち上げたロケットが、何光年も経て到着したという光をキャッチしたなどということは想像することもできないことでもあります。三陸町の美しい海岸から飛ばされた気球が、予定した空間を経て40kmにも及ぶ高さに上がり観測データを送ってくるという——そうした基礎データが科学と人間の生きる係わりを明らかにしてくれるにちがいありません。

私の責任をもつ50万市民皆さまが望まれる行政——目に見えることのみにとらわれることなく、見えないところにこそ行き届いた実行が望まれ、その責任を痛感することしきりであります。

(たてもり・せいこう、
相模原市長)

1984.1 所長：小田 稔
1984.2.14
M-3S-4/「おおぞら」打上げ(KSC)



1984.3
相模原キャンパスに
飛翔体環境試験棟完成



“ISASニュース” 100号記念に寄せて

長洲 秀夫

“紙の通信衛星” ISASニュースも100号記念との事、おめでとうございます。また、歴代の編集の方々の御苦勞にも敬意を表したいと思ひます。

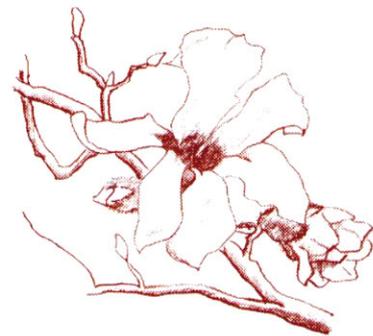
ISASニュースは最初から拝見していますが、この種のニュース刊行物としては大変ユニークな編集をされていると、いつも感心して拝見しております。

私の以前居りました研究所でも、他の研究所と同じく、ニュースを発行していますが、大体が、“早く、正確に事実を”ということが主旨で、きまじめで、どちらかと云うと面白味が欠けている様に思っておりました。ISASニュースには、“正確な報道”は勿論のこと、学術知識普及のための“解説”と、更に随想の様な“楽しい読物”も掲載されており、この点がまことに独特のすばらしい編集で、大学の先生方はフレキシブルで自由闊達な精神をお持ちなんだ、と大いに感服している次第です。私の居た研究所でも、もっと面白くしようと試みた事もありましたが、仲々うまいライターが発掘されず、長続きしませんでした。今後ますます面白くてためになるISASニュースを拝見できることを楽しみにしております。

宇宙科学研究所はMシリーズロケットをひっさげ、アメリカをして“Small is Beautiful”と云わせる様な、小太刀の冴えて世界に冠たる仕事をなさって来ました。Halley Armadaでの活躍など正に胸躍るものでした。人間の宇宙活動のかなり

の部分は今後も“宇宙って何だ”という探求、研究に向けられると思いますが、次第に研究が進むとやがて“Small is not always beautiful”という時もあるでしょう。そしていつかは“Large is also beautiful”と外国をして歎ぜしめる程の活躍を、宇宙科学研究所がなされることを心から期待しております。

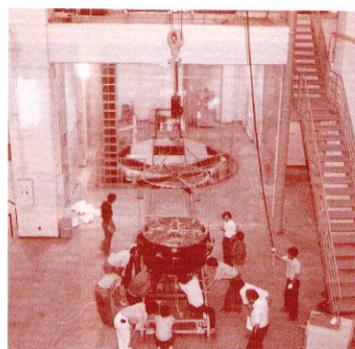
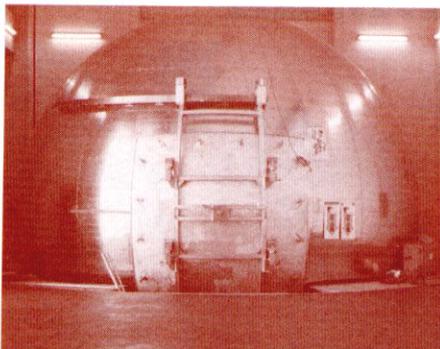
(ながす・ひでお、
富士重工株式会社特別顧問、
前航空宇宙技術研究所長)



1984.4
磁気シールドルーム完成まぢか(相模原)

1984.4
新スペースチェンバー完成(相模原)

1984.5
臼田の深宇宙アンテナ外観完成



“壮年古い易く”

永田 武

時のたつのは速いものでISASニュースはもう100号だという。宇宙科学研究所の独立の為に汗水を流したのはつい昨日のどのような気がしているのに。私のような老骨は『少年古い易く学成り難し』と昔覚えた教訓を噛みしめさせられる。あの時、東大の宇宙航空研究所を中心とする人達の努力で軌道に乗ってきた“我国の宇宙科学基礎研究を今後どう発展させるべきか”という文部大臣諮問を如何に対応するのがよいかの緊急相談があった。ヨーロッパでの学会から急いで帰国した私は、その日のうちにこの問題の処理方針の大筋がまとまって、夕方アルゼンチンでの南極科学会議に出発したのであった。まさに壮年者のスタミナであったと思う。しかし宇宙科学研究所が実際に出発する迄にはそれから更に数年を要した。

1935年頃は物理学教室の学生セミナーで、きまって北極光の分光学的研究を紹介する青年であった。1942年には若い教師として、地球の“地磁気空洞”(まだ地球磁気圏という言葉はなかった)やオーロラの物理学の講義を始めていた。そして、ペンシル、ペービーの両ロケットから始まり、道川から内之浦への宇宙観測基地の移り変わりにも糸川先輩について廻った私の胸の底にはオーロラ現象総合研究への夢が消えることはなかった。

しかし、昭和基地でのオーロラ観測もS-310型ロケットとの総合観測をくり返して、私の永年の夢を実現する道を開いてくれた。観測衛星受信施設

も整ってきた現在の昭和基地は南極地域唯一の宇宙科学基地に迄成長している。

本拠内之浦から打ち上げられた観測衛星がそれぞれの分野で大きな学問的寄与をしてきた事実は言うまでもない。「すいせい」、「ぎんが」に続いていま「あけぼの」が大きな成果をあげようとしている。私の夢の第一幕は近いうちに「あけぼの」のもたらす成果が十分に満たしてくれるであろう。

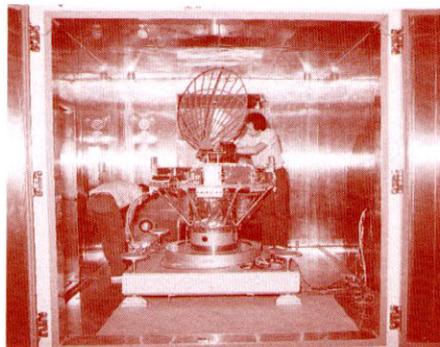
いまの私自身は『亡きブラケット卿の老後の姿にちょっと似ているナ』と苦笑しながら、大きさnmの桁の太陽系原始物質をいじりまわして、原始太陽系内の大きさAUの桁の物理現象の夢を追っている。ブラケットはその目的を達しないまま逝去されてしまったが、宇宙研で固態宇宙物理学の活発な研究グループが活動を開始したからには、私の存命中にその方の夢も満たされる望みがあると言うものである。『壮年たちまちに老い、学成り難し』ではあるが、後輩というのは有難いものである。

(ながた・たけし、
宇宙科学研究所評議員会議副議長、
前国立極地研究所長)

1984.7
構造機能試験棟完成



1984.7~8
MS-T5総合試験(相模原)



1984.7
M型発射装置ランチャ
オペレーション(KSC)



ゆとりのある計画を

野村民也

Mロケットに関わる大きさの制約が取り払われることになった。多年に亘る懸案事項が、このような自然な形に結着したことは、先ずは慶賀すべきことである。それは何よりも、陰に陽に尽力された内外の多くの方々のお陰であり、また、時宜をえた計画の着実な実施によって、国際的にも高い評価をえている多大な研究成果があったことの賜物と云えるであろう。

M-V型の計画がスタートすれば宇宙科学研究に新たな展望が拓かれると、期待を大にしている宇宙研の諸君の姿が、目に浮かぶようである。確かにこれまでに出示された科学衛星構想の幾つかは、もう一回り打上げ能力が大きければとの思いを抱かせるものであったから、それらの実現の可能性が見えてきたことに勇気づけられるのは当然であろう。しかし、物事が現実性を帯びてきた今日こそ、宇宙研は自らの実力の程を推し量りながら、学問の趨勢に基づいて、確りした無理のない将来計画を樹て直すべきであろう。外から見ても、宇宙研は“大変良くやっている”と思うが、多少とも内情を知っている身には、反面“あんなに全力疾走を続けて果して保つだろうか”と云う危惧もある。自らの実力の程を推し量ると云うことの中には、こうした点も含まれる。

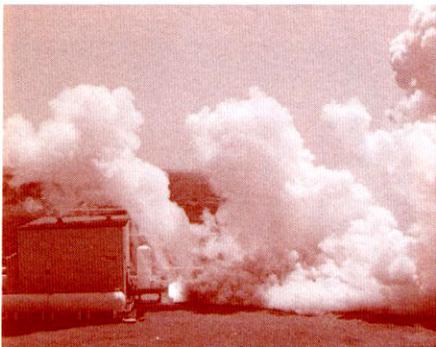
宇宙研ニュースが100号になると云う。それは、新しい宇宙研が発足して8年余りが過ぎたと云うことで、誠に月日の経つのは早いものである。宇

宙研ニュースは良くできていると云うのが大方の評判であるが、それが読ませるのは、編集者の遊び心によるものであろう。M-V型の実現によって開かれる宇宙科学研究の新時代には、計画は大形化し、難しい技術も種々必要になるであろうが、宇宙研の諸君が、是非ゆとりを持って楽しみながら、それらに取り組めるようであって欲しいと思う。

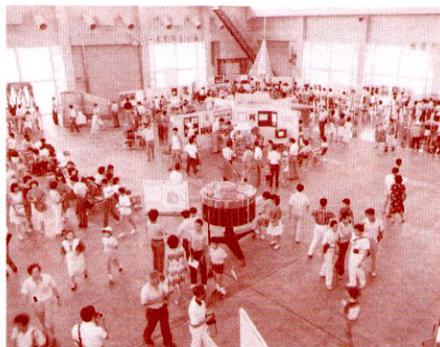
(のむら・たみや、
宇宙科学研究所評議員、
芝浦工業大学教授)
〔元宇宙航空研究所長〕



1984.7.31
M-3Bモータ第2回地燃(NTC)



1984.8
相模原キャンパス一般公開



1984.10.31
臼田宇宙空間観測所開所式



生まれそこなった宇宙科学研究所

早川 幸男

宇宙航空研究所が宇宙科学研究所に衣替えした時、すっきりして働きやすい研究所になったとか、表紙は変わったが中味は変り映えしないとか、様々の印象批評があった。その中で文句なしによくなったという声が高かったのはISASニュースであった。宇宙コミュニティ外にも多くのファンを持つISASニュースが100号を迎え、その成果を祝うと共に、編集員の方々の苦勞とセンスに同学の者として謝意を表したい。

この機会に、今日いう宇宙科学研究所の名称がその昔に生れようとして流産したことを新しい方々に紹介しておこう。

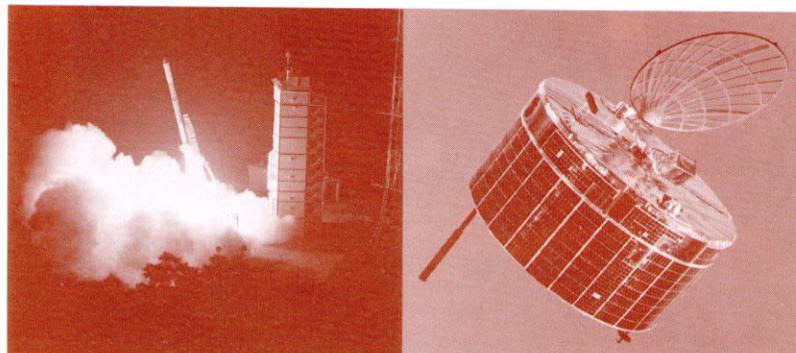
宇宙科学研究所（仮称）という表題は、1962年5月29日付の学術会議の勧告に使われている。それに先立って、宇宙空間研究特別委員会は宇宙空間科学研究所（仮称）の設立を提案し、それを受けて文部省は国立大学研究所協議会に宇宙科学小委員会を設置し、宇宙科学振興の具体策を練り始めた。1961年11月11日に開かれた第1回小委員会に、宇宙科学、ロケット開発、計測の3部25講座をもつ研究所創設案が高木委員から提出され、これに対して永田委員から昔の理研のような大学との併任を大幅に取り入れる方式はどうかとのコメントがあった。その後13回の会議を経て、1962年10月27日付で宮地委員長の名で第1次報告がまとめられた。これは科学部、技術部、観測部から成る宇宙科学研究所の創設を提案するものであった。

その後検討を重ねて研究所の規模を当面15部門に縮小し、その設置を東京大学に依頼した。1963年2月にこの件について東大大学長との話し合いが行われ、航空研究所と合体する案が浮上し、結局宇宙航空研究所として発足することになった。この結末は、宇宙科学研究所設立のために尽力してきた人にも、航空研究所員にも大きな衝撃であった。私は小委員会の委員として宇宙物理学の研究者の説得をやらされた。その時一番強硬に反対したのが平尾邦雄先生であった。何とかがまんしてもらって、理想と現実の谷間に僅かの接点を見出して実現に漕ぎつけた次第である。

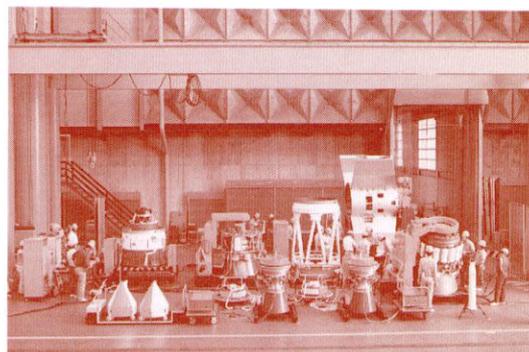
平尾先生は宇宙航空研究所の中にあっても熱心に初志を説き、遂に宇宙科学研究所の設立を実現させた。その勢いでISASニュースの編集を行い、多くの人々から親しまれるニュースをつくり上げたといっってよかろう。100号記念に際して、平尾先生の科学に対するひたむきな姿の一端を紹介し、ISASニュースの読者に初代編集長の功績を記憶して頂きたいと思う。

（はやかわ・ゆきお、
宇宙科学研究所評議員、
名古屋大学長）

1985.1.8
M-3S II-1 / 「さきがけ」打上げ



1985.5~6
M-3S II-2総合オペレーション(KSC)



我が国の宇宙開発体制についての雑感

吉村晴光

まず、「ISASニュース」が永年にわたり宇宙科学研究所と所外を結ぶコミュニケーションの場として活用され、この度100号記念号を出される運びとなったことに対し、心から祝意を表します。

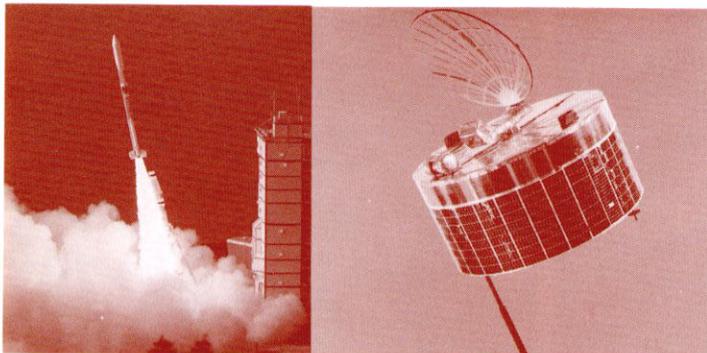
宇宙科学研究所には、今年の連休の谷間に開かれた移転披露に招かれ、立派な研究所として躍進されつつある姿を拝見できました。我が国の宇宙開発体制については、ロケット開発の歴史的経緯もあり、宇宙開発委員会の一元的調整のもとに、科学衛星とその打上げ用ロケットの開発を宇宙科学研究所が分担し、実利用衛星とその打上げ用ロケットの開発を宇宙開発事業団が分担するという体制をとっています。このような体制は、すべてを一元的に実施している外国の目から見ても解りにくいらしく、ずっと前の日・ESA行政官会議で理由を問われ、その際、我が国の宇宙開発の歴史的経緯によるもので、無理に一体化する方が必ずしも効率が上るとは限らない旨、回答した記憶があります。外国の科学衛星計画が政策的にパワフルな他のプログラムの影響を受けて、安定的な遂行ができないのを見ると、全く考え方の異なる科学分野と実利用分野を分けて推進してきたことは、好んで選んだというよりも経緯上そうならざるを得なかったものですが、それなりに賢明な選択であり、このことは宇宙科学研究所が宇宙科学の分野で世界的に見て着実に成果を挙げてこられたことで証明されていると考えております。

この一年間、科学技術庁研究開発局長として、宇宙開発委員会の事務局を預ってきましたが、宇宙開発委員会と宇宙開発実施省庁の関係者の連携は極めて緊密であり、一般行政分野ではよく指摘される縦割り行政の弊害もなく、縦割りの行政体制と総合調整が非常にうまく機能している模範的分野との自負を持っていました。ところが、去る6月に「宇宙基地協力協定」の国会承認を頂くための審議の中で、“日本の宇宙開発は、少ない予算を各省庁がバラバラに使っているのではないか”との質問を3人もの国会議員の方々から受け、大変驚いた次第です。宇宙開発関係者の大部分は、今の体制でうまくいっていると考え、疑問を持っていませんが、外から見た場合、今の開発体制はやはり不自然なものとして映っていることを思い知らされたわけです。

私自身、現行宇宙開発体制を維持することが大切だと考えていますが、このためには、宇宙開発委員会を中心とした現行体制がいかにもうまく機能しているかを外部の人に知って頂く努力を重ねるとともに、宇宙開発の実施機関がなお一層、宇宙開発委員会との連携を深めていくことが不可欠であり、この点について、宇宙科学研究所の従来どおりの御協力をお願いする次第であります。

(よしむら・はるみつ、
科学技術庁科学審議官)

1985.8.19
M-3SII-2/「すいせい」打上げ(KSC)



1986.3
「さきがけ」「すいせい」ハレー彗星に最接近



ISAS NEWS 100号記念によせて

梶谷利男

ISAS NEWSが100号を迎えられた事は、私共宇宙関係者にとりまして大変よろこばしい事で、心より“おめでとうございます”と申し上げる次第であります。

かえりみますと昭和30年、ペンシルロケットによる水平射出試験で始まった宇宙科学に関する研究は、年を追うごとに発展を続けられ、最近では科学衛星を利用した数多くの成果を挙げられ、世界の注目の的になっておられます。手前みそになりますが、弊三菱重工業株式会社も色々と高度の技術開発の機会を与えていただき、本当に感謝申し上げます。特に神戸造船所を中心にロケット・チャンバの製作においては超高張力鋼を作って軽量化を達成し、更にランチャを担当し地上システムを支援させていただいております。長崎造船所においては、科学観測ロケット姿勢制御装置(CNJ)を、さらにハレー彗星観測を契機に探査機用制御装置(RCS)を開発し、御研究の支援をさせていただいております。

1990年代のわが国宇宙開発の方向付けをする、「宇宙開発政策大綱」が最近発表され、Muロケットの大型化が決定され、科学衛星の大型化により更に深宇宙探査が可能となりましょう。また、無人無重力実験室として開発が進められている「SFU」計画も意欲的な学問の新領域を開くものと期待されております。最近地球が有限の星である事が論ぜられ、更に地球規模でのCO₂問題、フロ

ン問題等21世紀に向けてもっと地球そのものをわれわれ人類が知る事が、重要となってきました。宇宙からのわれわれの住む地球の研究の重要性が益々大切となってくると予想されます。この時代の要請に、宇宙科学研究所が中心となって活動されますよう御期待申し上げますと共に、弊社に対しましても今後共変わらぬ御指導、御鞭撻をお願い申し上げます。御祝の御挨拶と致します。

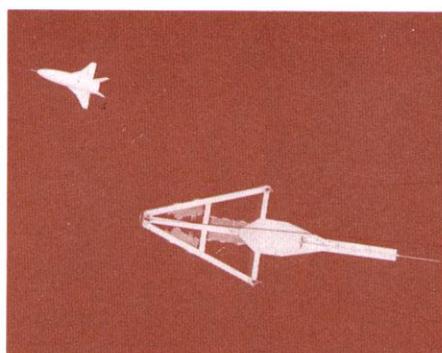
(ますたに・としお、
三菱重工業(株)航空機・特車事業本部技師長)



1986.3
ハレー艦隊の活躍



1986.6
有翼飛翔体滑空実験(NTC)



1986.7
大気球KSCから中国へ



Super-Mu への期待

村野賢哉

■わたしはそのときそこにいた■

わたしが科学技術に関わる事件、事象を客観的に観察し、解釈し、理解し、そして報道するという仕事に従ってから早くもまる45年が経過した。

昭和21年にNHKに入って技術者、科学番組のプロデューサー、ニュースコメンテーターなどを経て、昭和46年1月からは糸川英夫所長の下で組織工学研究所副所長を1年半ほど勤めた。いまは独立してケン・リサーチなる豆シンクタンクを営んでいるが、かたわらフリーの科学評論家としてジャーナリズムの仕事もしている。

この間、国の内外で起った重要な科学技術上の出来事は殆んどフォローしてきた。

しかも、何らかの形でその現場にいて、事態を目撃しており、時には自らかなり重要な役割を果たしてきたものも多い。

■宇宙開発審議会の第4号答申のこと■

なかでも昭和40年ごろに始まった「宇宙開発の体制」についての大キャンペーンの前に、自ら大手を開いて立ちふさがった思い出は、いまも胸があつくなる思いだ。

このキャンペーンの結末は、今日のわが国の宇宙開発体制を定めた昭和43年3月に内閣総理大臣に提出された宇宙開発審議会の第4号答申になったのである。

わたしはこの答申案を書いた起草委員の一人で

あったが、答申案が決められるまでの作業は大変であった。

わたしは答申原案に将来を見通して最後まで書き改めるよう意見を強く述べた。なかでも強く修正を求めたものに、次の3つのポイントがあった。

その第1は、宇宙開発事業団の設立とともに東大の内之浦実験場は直ちに事業団に移管する。

第2は、東大のロケット開発はM-4Sまでで終りとし、以後の開発は事業団に引きつぐ。

第3は、東大は基礎とその応用研究に重点を置き、実用化や人工衛星の打上げなどの業務は事業団に委ねるといったものであった。

この結果、答申の内容と現状の体制を維持し、引続き自由な研究ができるようにしたことによって、今日のようにすばらしい宇宙科学の成果を上げる宇宙研が存在できたのだと思っている。ただ今日まで非常に責任を感じてきたのは、M計画は継続できたものの、それ以上大きいものの開発はしないという枠をはめられてしまったことである。

それがようやく、このほど宇宙開発委員会で新たなM-V型計画が認められる方向になったことは嬉しく、関係者の皆さんに感謝をしたいのである。宇宙研の方々が、この様な関係者の期待と支持を生かして、今後とも大きく発展して行かれることを願っている。

(むらの・けんや、

元NHK解説委員、

株式会社ケン・リサーチ社長)

1986.8
ベネトレータ発射実験(NTC)



1986.9.30
宇宙空間観測30年記念式典



1986.10
伸展ノズル伸展試験(相模原)



ISASニュースあれこれ

平尾邦雄

四年間ISASニュースの編集委員長を勤めさせていただいた私にとっては100号というのは大変待ち遠しいものでした。100と言う数字はやはりかなりの重みの在るものようです。K-9M型ロケットは私たち地球物理学的観測をしていたものにとって大変使いやすいロケットであったこともあり、是非100号機まではと思っていたのですが、色々な原因から目前にありながらどうも駄目なようです。ISASニュースも宇宙科学研究所と共に発足したのですが、初めのうちはカストリ雑誌の運命を辿るのではないかと危惧されていた向きもあったようです。しかしここに無事100号を迎えることになったのですから些かの感慨無きにしも非ずと言うところなのです。

7月5日の川委員から100号になにか書けという電話がありました。それも4～5日だという事なのです。途端に思い出しました。何号だったか忘れましたが、東大のさる先生に寄稿をお願いしていたのですが一向に原稿を戴けません。お電話をした所都合で書けませんと言うご返事です。印刷所に渡す期限は後一日か二日です。とうとう委員長の責任上私がその穴を埋めることになったのです。しかしこの様な事は何回かはありましたが編集委員諸氏の努力によってなんとか切り抜けてきました。毎月ニュースを出す、しかも充実したニュースを出すために研究者が主力になって編集する事を目指しているのも忙しい委員諸氏にとって

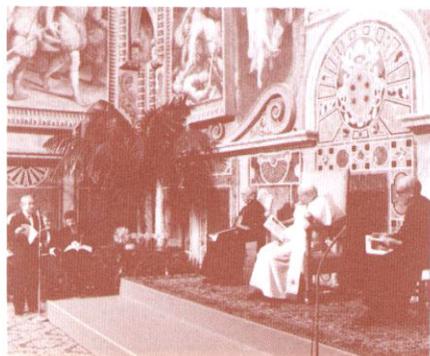
は大変な事ではありますが、これも共同利用機関のメンバーとして致し方のないことでありましょう。

幸いISASニュースは読んでおられる方々からは大変良い評判を頂いているようです。また最近記事も広範にわたるようになってきました。どうか研究所に関係しておられる皆さんの協力によってもっと面白いニュースにして頂きたいと思っております。近頃忙しいせいでもあるのですが、宇宙研の中でもまた外ともコミュニケーションが少なくなっていると言うことを耳にします。日本の習慣としてお茶の時間を持つということは難しいかも知れませんが、専門が分れば分れるほど宇宙研究のような超学際的な分野に於いてはコミュニケーションが必要なのではないのでしょうか。ISASニュースの記事を話題にしたり、また積極的に投稿したりして話の場を広げるなどはいかがでしょうかでしょう。

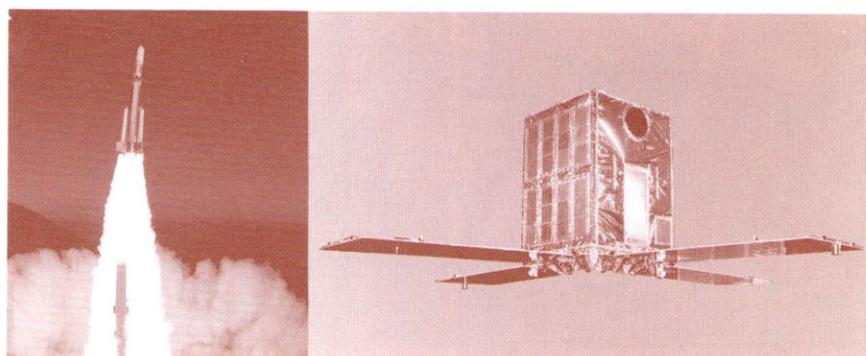
私もニュースが来るとほとんど一気に読んでしまうほど楽しんでます。ということで編集委員会からのご依頼に対して、どうやらお応え出来たようです。今後も益々おもしろいニュースを作ってください。

(ひらお・くにお、
宇宙科学研究所名誉教授、
東海大学教授)
〔ISASニュース初代編集長〕

1986.11.7
IACGメンバー、ローマ法王と会う



1987.2.5
M-3SII-3/「ぎんが」打上げ(KSC)



ISAS — A Model for Research Community

Dr. Lennard A. Fisk

In an era of increasing scientific complexity and constrained resource availability, the Institute of Space and Astronautical Science (ISAS) is a model for the worldwide research community. The steady course steered by ISAS in space research, the continuity of science it sustains, and the reliability of its performance are highly commendable. Space science research today is a key element in advancing technology, and ISAS's objectives for advancing space science through theoretical as well as experimental research further stimulate scientific activities and discoveries.

ISAS and the Office of Space Science and Applications (OSSA) at NASA are strikingly similar in philosophy and organization. In order to provide a clear articulation and realization of OSSA's goals and objectives, and to provide a sense of stability and continuity in the U.S. space science effort, OSSA has developed and implemented a strategic plan. Published annually, it outlines our program plans through the end of this century, according to five Program Themes: completion of the ongoing program, preservation of leadership through major and moderate missions, provision of frequent flights of small missions, support of space station utilization, and assurance of a vigorous research base.

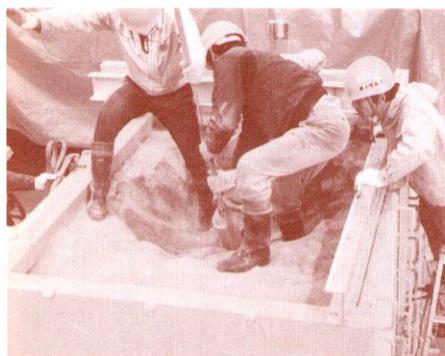
In particular, the frequent flights of smaller missions is an objective ISAS and OSSA share.

The ISAS philosophy of flying at least one mission each year or so resembles the original concept of OSSA's Explorer program. The Small Explorer (SMEX) Program is designed to maintain a steady flow of scientific missions by providing funding for one or two missions per year. It supports a variety of missions in astrophysics, space physics, and upper atmosphere science to meet the need for quick turnaround, precursor science missions, and focused studies.

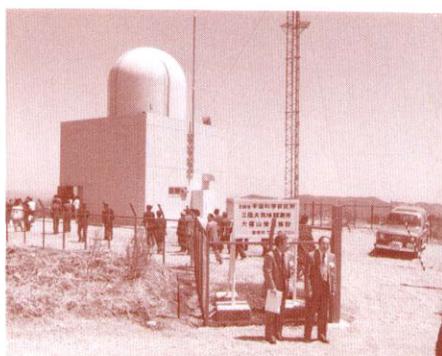
Small Explorers are independent free-flying spacecraft that are launched on Scout-class ELVs. Initial missions will include the Solar, Anomalous, and Magnetospheric Particle Explorer (SAMPEX), the Submillimeter Wave Astronomy Satellite (SWAS), and the Fast Auroral Snapshot Explorer (FAST). We anticipate that the first of these missions will be launched in 1992. The U.S. university community has been extremely supportive of this program as a means to attract graduate students into space science careers.

Like ISAS, OSSA also heavily emphasizes the research and analysis base in our program. In the FY 1990 budget we requested an augmentation that will substantially enhance our research base through FY 1995. The augmentation will support research and analysis related activities in space physics, life sciences and solar system exploration.

1987.5.8
ペネトレータ第2回打込み実験 (NTC)



1987.5.29
大窪山受信点完成 (SBC)



1987.7~8
第2回日中協同大洋横断気球 (KSC)



Space science missions are fast becoming too complex and too expensive for any single nation to support. The international space research community is moving towards unprecedented levels of cooperation, allowing collaborative accomplishment of scientific objectives unattainable by any one nation. The joint endeavors of NASA and ISAS on the Solar-A, Astro-D, and Geotail

missions are good examples of the strength of combined efforts. International collaboration perhaps will be even more important as we begin to study on a large scale the causes and effects of global warming. NASA and ISAS should continue our joint ventures, so that together we can use space research to improve life here on Earth.

(レナード・フィスク, NASA宇宙科学応用局長)

Toward More Fruitful Cooperation

Albert Galeev

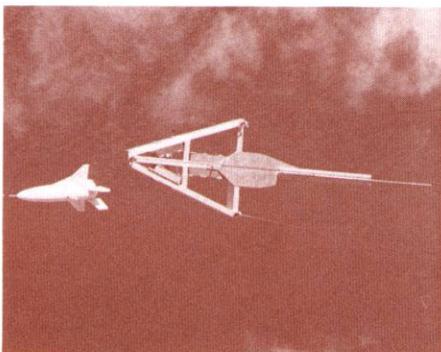
Our Space Research Institute and the ISAS contribute similar efforts to their national space programs. Both institutes are responsible for developing scientific programs of fundamental space studies. Both institutes' staffs are represented by top-level scientists and researchers prominent in the studies of the solar system, solar-terrestrial physics, and astrophysics. Thus, we have all prerequisites for more fruitful cooperation which, however, at present implies only coordination of our national space programs. The Halley Comet project is one of the examples of successful coordination of our plans. Our institute have already signed the agreement on

the coordination of the study in high-energy astrophysics and on the exchange by specialists in this field of science. Besides, the interagency consultative group (consisting of representatives of the space agencies of Europe, Japan, the USA and the USSR) coordinates plans of the studies in solar-terrestrial physics. According to these plans in the 1990's our countries will launch several earth artificial satellites for global studies of the earth magnetosphere in this international activity becomes crucial for progress in international studies. We wish ISAS success in its space programs and look forward to closer cooperation.

(アルベルト・ガリエーフ, ソ連宇宙科学研究所所長)

1987.10

有翼飛翔体第2回滑空飛行実験(NTC)



1988.1

所長：西村 純



1988.2.10

相模原キャンパスへの移転作業開始



Coordination of Solar System Projects in the IACG

Rudeger Reinhard

For both ISAS and ESA, the missions to Halley's Comet were the first interplanetary venture. Using their own launchers, ISAS sent the Suisei and Sakigake and ESA the Giotto spacecraft to Halley. Together with Intercosmos' two Vega spacecraft and NASA's International Cometary Explorer (ICE), these spacecraft formed the international 'Halley Armada' that successfully encountered Halley's Comet in March 1986.

Realising that the missions were complementary in their instrumentation and flyby distances, the four agencies in 1981 formed the Inter-Agency Consultative Group for Space Science (IACG). The objectives of the IACG are to maximise opportunities for multilateral scientific coordination among approved space science missions in areas of mutual interest. The IACG is a multi-agency international forum in which space science activities are discussed on an informal basis among representatives of member agencies.

Having completed the coordination of the Halley missions in 1986, the IACG in 1987 started to coordinate a large number of missions in solar-terrestrial science. Within a time span of seven years, the four agencies will launch 31 spacecraft to make coordinated measurements that will lead to a better understanding of the Sun, the Earth's plasma environment and solar-terrestrial relationships. Never before has such a large number of spacecraft been available for the study of solar-terrestrial phenomena and it may well not happen again for another century.

ISAS is participating with three spacecraft, Exos-D, Solar-A and Geotail, and complementary data may also be provided by Sakigake and Suisei during geotail passes. In the coordination of missions in solar-terrestrial science, the main benefits come from:

- optimising the spacecraft orbits and experiment operation times
- making the science data from as many instruments as possible available to participating institutes in the countries of the member agencies
- actively furthering the discussion among scientists from all countries of the member agencies through the organisation of workshops and symposia.

Since its formation the IACG has met annually with the meeting place rotating within the four space agencies. In 1983 and again in 1987, ISAS was the hosting agency. In both years the IACG went through critical transition periods. 1983 marked the transition from a phase in which mainly ideas for cooperation were discussed to the much more difficult phase of actually implementing them, and 1987 marked the beginning of the IACG's second project. The excellent organisation by and kind hospitality of our Japanese hosts on both of these occasions helped to create a relaxed atmosphere that was instrumental in solving the problems. All the members of the IACG are, I am sure, already looking forward to their next meeting in Japan in 1991.

(ルーデガー・ラインハルト, IACG事務局長)

1988.7.1
KM-M-1地上燃焼試験(NTC)



1988.11.1
NASAのフレッチャー長官来所



ESA-ISAS COOPERATION IN ASTRONOMY

— PRESENT STATUS AND FUTURE PROSPECTS —

S. Volonté and G. Cavallo

The importance of international cooperation and the benefits derived from it have long been recognised in particular in the area of space science. It is not therefore surprising that regular consultations between Japan and ESA involving ISAS and ESA's Space Science Directorate started about fifteen years ago, when there were no immediate perspectives of concrete collaborations as yet.

Informal cooperation between ISAS and the ESA Space Science Programme began to build up some ten years ago on the occasion of the operational phase of the successful Hakucho spacecraft, the first Japanese X-ray mission. Following this, closer cooperation developed during the period of overlap of the operational phases of the Tenma and EXOSAT Missions through joint observations carried out by the two observatory teams. This led to interesting discoveries which demonstrated the wealth of information that can be obtained from coordinated observations with resultant follow-up on the two sides.

With the launch of the Ginga Mission in 1987 cooperation assumed a more formal status through the establishment of a Ginga Visiting Investigator Programme for European astronomers. ESA, acting on behalf of ISAS, issued two Announcements of Opportunities, one for each round of observations. The successful proposals, screened by ESA, are still being implemented in the framework of the Ginga mission.

Following these developments, regular Science Planning Meetings have been initiated in 1988 in order to ensure tight exchange of information and stimulate further cooperation between the two parties. In this context ISAS has expressed its intention to implement a programme similar

to the Ginga Visiting Investigator Programme with ESA when the future Astro-D Mission becomes operational. On the other hand it is foreseen that during the operational phase of the XMM Mission an analogous programme for Japanese astronomers will be set up.

Looking back to the first ten years of collaboration in astronomy, it appears that X-ray missions have been the main object of cooperative efforts. However, other fields of joint astronomical observations are opening up, such as infrared missions (IRTS and ISO) as well as Space VLBI. For instance, the involvement of ISAS in the ISO Mission is under consideration as part of a joint proposal with NASA to provide a second ground station for tracking and science data reception. On the other hand, the advantage of future coordination in the field of Space VLBI is being studied in the multilateral framework of the Interagency Consultative Group for Space Science (IACG), established in 1981 for the coordination of the space missions to comet Halley. Indeed ESA and ISAS are exploring the possibility of European involvement in the VSOP Mission. ESA is proposing to offer its good offices with its Member States to encourage participation in the Mission.

At the present stage cooperation between ISAS and ESA, although showing a promising expansion, is still restricted to a few fields and is limited to the exchange of data or the coordination of observations. It is to be hoped that in the future more diversified forms of collaboration will be established, such as the exchange of scientists, the organisation of joint conferences and, finally, the realisation of joint missions.

(S・ヴォロンテ, G・カヴァッロ, ESA宇宙科学理事会理事)

1989.2.22

M-3S II-4 / 「あけぼの」打上げ(KSC)

1989.5.2

宇宙研移転記念式典



★ISASニュース歴代編集委員一覧

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
平尾 邦雄	—————								
伊藤 富造					—————				
松尾 弘毅	—————							—————	
的川 泰宣	—————								
牧島 一夫	—————								
橋本 正之	—————								
柳澤 正久	—————								
高橋 義昭	—————								
芝井 広					—————				
中谷 一郎								—————	
山本 哲生								—————	
小原 隆博								—————	
荒木 哲夫								—————	
紀井 恒男								—————	
南 雲 道男								—————	

————— は編集委員長



【挨拶余談】

平尾先生のこと：「ISASニュースもそろそろ100号になりますね」これ間接的、「どんな企画を考えているのかな」これやや直接的、「早くしないと間に合わないよっ」これ直接的です。

層の厚さのこと：これは本当に感謝致しております。99号までの間原稿が本当に間に合わなかったのは2回しかありません。編集委員長の唐突な長文寄稿はそうだとお考え下さい。話は全く違いますが、所内で原稿を頂くのに手強い方は、林友直、田中靖郎の両先生をもって双壁といたします。普段のお人柄からは想像も……出来ないことはありませんかやっぱり。

治外法権のこと：最初の頃はそれとないご注意もありましたが、どちらが馴れたのかという状態。

贅沢な内容のこと：評議員会議で永田、早川、野村の3先生に原稿を催促致しましたところ（期限内でしたが、そろそろということ）直ちに送って下さいました。一網打尽とか効率的などの言葉が頭を駆けめぐりました。肩書には大いに頭を悩ませました。ご高名な方々ばかりなので下手すると別表を必要と致しかねません。宇宙研との関わりということで選ばせて頂きました。

索引のこと：簡単なものを考えていたのですが、ついに全部盛り込むことになってしまいました。これだけの潜在力を無駄遣いせぬようにと自戒致しております。
(松尾弘毅)

昭和56年4月に創刊されてから今月号で100号を迎えることができました。よくも毎月休刊せず頑張って発行してきたものと感心します。思い起せば最初の頃は、1年も続けば良いのではないかと陰口を聞かれたものでした。そうなると編集委員一同は意地になっても毎月定期的に発行しなくてはとファイトも沸き頑張ったものです。特に特集号発行の際は、編集委員会を月に1回ならず2回、3回と開催して、ディスカッションしたのを思い出します。

当時は、皆真剣に良いニュースを発行するんだという意気込みが盛んであり、私なども平尾初代編集委員長から、発行が少しでも遅れると「今月は遅いね」と叱咤激励され、ふんどしを引締め直したものでした。今後もニュースは、200号、300号いや宇宙研が存続する限り永遠に続くでしょう。私も今後読者に喜ばれるニュース作成に微力ながら努力したいと思います。
(高橋義昭)

1. 索引を作り「宇宙研の100ヵ月」を編んでいて、「よくもまあ、皆さんキチンと原稿を下されたもの」と感謝低頭。
2. もとより仕事の仲間だが、素晴らしい編集委員の方々や映像記録の仲間達を知ることができたこと、生涯の宝。今号の表紙カットも映像記録係の力作です。
3. 印刷を受け持って下さっている昭英社さん、いつも心のこもった対応有難うございます。
(的川泰宣)

ISASニュース

No.100 1989.7.

ISSN 0285-2861

発行：宇宙科学研究所(文部省) ☎229 神奈川県相模原市由野台3-1-1 TEL 0427-51-3911

The Institute of Space and Astronautical Science