



就任のご挨拶

宇宙科学研究所長 秋葉 鏢 二郎

この度、西村前所長の後を受け、宇宙科学研究所長の重責を担うこととなりました。宇宙科学研究所もはや満10年を経過し、この間、大きな飛躍を遂げて参りました。これはひとえに、歴代所長の適切なお指導のもと、職員一同の不断的努力と所外関係各位の絶大なるご支援の賜物であります。私共に課せられた使命は、この実績の上に立って、宇宙科学研究を益々発展させることであるのは申すまでもありません。当面、M-V型の開発が最大の課題でありましょう。また、これまで多くの成果を挙げて参りましたX線天文、太陽地球系空間プラズマ物理分野の科学衛星計画の発展、ハレー彗星探査に端を発した月惑星探査計画、さらに各種の工学実験衛星の推進も重要課題であります。しかし、これからの社会環境のもとで従来の路線を堅持する道は決して平坦とは言えません。不十分な研究予算、定員削減、大学院問題、どれをとっても直ちに解決に結び付く名案はありません。

一方、研究分野、研究者層の広がり、国内、国

際協力機会の増大はこの数年来著しい傾向となっております。この際、将来を見据えた大きな方針のもとで、重点的に所が取り組むべき問題につき取捨選択を誤らぬことが何よりも肝要かと思われます。さて、今年は国際宇宙年(ISY)です。国際地球観測年(IGY)から35年目に当たり惑星としての地球を見直そうと言う活動が展開されています。

それはそれとして、宇宙研としてはIGYはそれを機会に我が国宇宙科学の研究が観測ロケットから出発した年であると共に、世界的にも初の人工衛星が打ち上げられるなど、大きく宇宙開発に弾みを付けた行事として忘れ得ぬものがあります。今、再び、ISYにその様な効果を期待すべくもありませんが、我々としても、幅広い社会層の支持を得つつ宇宙科学研究の長期的推進基盤を固める意味において、この機会に積極的に宇宙科学の啓蒙、教育活動に参加することとしております。

皆様方の御支援、御鞭撻をお願い申し上げます。

退官にあたって

宇宙科学研究所前所長 西村 純

宇宙科学研究所の前身にあたる宇宙航空研究所に私が入ったのは昭和41年である。既に25年の歳月が流れ、大学を卒業してからの研生活の内、半分以上の時期をこの研究所で過ごした事になる。

入所したのは航空研究所を改組した直後で、建物は整備されておらず、超音速風洞が動くとき電話が聞こえなくなる60号館の一隅に居を構えた。

新設工学は高木、糸川、斎藤、玉木、森、野村、林、後川、秋葉の諸先生、理学の平尾、小田、大林、高柳、伊藤の諸先生は27号館の床の抜けそうな建物に屯ろしていたが意気だけは盛んであった。

一年目は私と太田君それに大塚（狛）君の3人で毎日半徹夜で気球の準備に過ごした。広沢先生と藤井先生が加わったのは次の年である。もっとも、3人だけでは如何ともしがたく、旧航研それに各大学、もと居た原子核研究所の方々に手伝って頂いて、最初の年に驚く事に30機程度の気球を

霞ヶ浦に近い太洋村から放球している。

観測ロケットの方も似た様な状況で、年間40機近くを内之浦から打ち上げている。散々手古摺って、わが国初めての人工衛星『おおすみ』に成功したのは数年後の昭和45年、実験主任だった野村先生は後年『日夜考えるのはこの事ばかり、打上げの準備、シーケンスがしばしば夢の中に……』と述懐しておられる。わが国の宇宙開発の骨身を削る思いの草創の時期である。

その後宇宙科学研究所は発展して今や国際的にも重要な機関に迄成長した。草創の時期からの諸先輩の独創性の情熱、所内の総力の結集と各大学との協力体制を持ち続けるならば、宇宙科学研究所の未来は明るい。日夜思いを凝らす時に道は自ずから開ける。これが大切な事である。

年をとると無闇に歴史を弁じ、後輩に訓戒を垂れたがると言われてはいるのだが……。

〔研究紹介〕

さきがけ最接近—磁気圏の観測

東北大学理学部 大家 寛

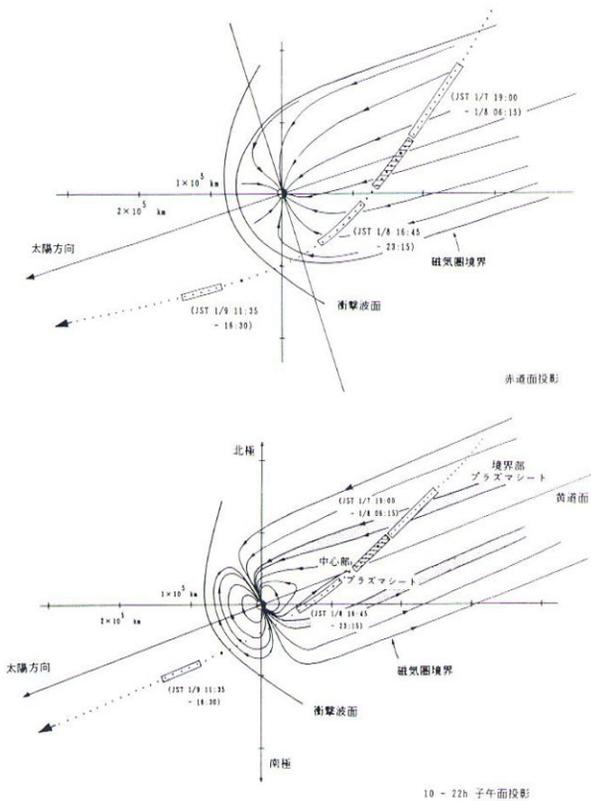
1. さきがけの帰還

「さきがけ」が帰ってきた。1月7日15時45分JSTに約58地球半径の点で、磁気圏に突入し、1月8日23:09に88,900kmに最接近し、1月9日1時JSTに再び磁気圏を出、5時JSTに衝撃波を通過して行った(第1図)。

さきがけを送り出したのは1985年1月8日4時であった。まだ明けやらぬ内之浦の町を紫色に照らし出し「たのもしい」轟音をあげ、宇宙空間に向け突進していった。我国初の地球重力圏脱出を果たし、それまでMS-T5と呼ばれていた探査体は、「さきがけ」と命名され、これもまた我国で初めて惑星間軌道入りをした。そして1986年3月10~13日にかけて歴史的なハレー彗星観測を行った。さ

きがけのハレー彗星最接近距離は700万kmであった。しかし、彗星の衝撃波から放射されるCKR(Cometary Kilometric Radiation)を発見する他、核から1000万kmにまでわたって広がるイオンピックアップ過程が、強いプラズマ波動の存在とともに、明らかにされる等、大きな成果を納めている。

そしていまや、7年間の太陽系空間の旅の後、さきがけは、これもまた、我国初の磁気圏通過を果たしたのである。それは、磁気圏尾部から入り、わき腹を通り、そして頭部にぬけるといって、たった一機の探査体が、30年の磁気圏の観測史の総集編と言っても良いような現象を次から次へと見てゆく、壮大な軌道を通過したのである。



第1図

1992年1月7日～1月9日にかけてのさきがけの軌道と磁気圏の様相、(上図)北極側からみた状態で赤道面に投影、(下図)10～22h子午面に投影、さきがけ軌道上の点は一時間毎の時刻を示す。線でかこった部分は、USDA局で直接観測が行われたところで、斜線の入った部分(DSS)はJPLにおける深宇宙局によってデータ取得されたところである。

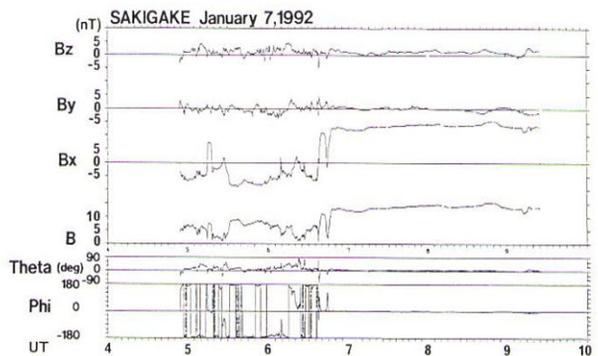
私個人のロケット観測史では1961年7月、秋田道川海岸でK-8-7号機の実験に参加した時、はじめて180kmの高度に到達したのが最初の経験であった。あの時の感激がいま磁気圏通過の感動と重なってくる。相模原の研究所内「さきがけ」運用室では、コンピュータの冷却音以外は全く静かであるが白田局からおくられてくる刻々のデータに身中は熱く燃え、一同かたずをのんでCRT画面を見守り続けた。

2. 磁気圏を通過

磁気圏の直接観測は、我々ISASを舞台に活躍

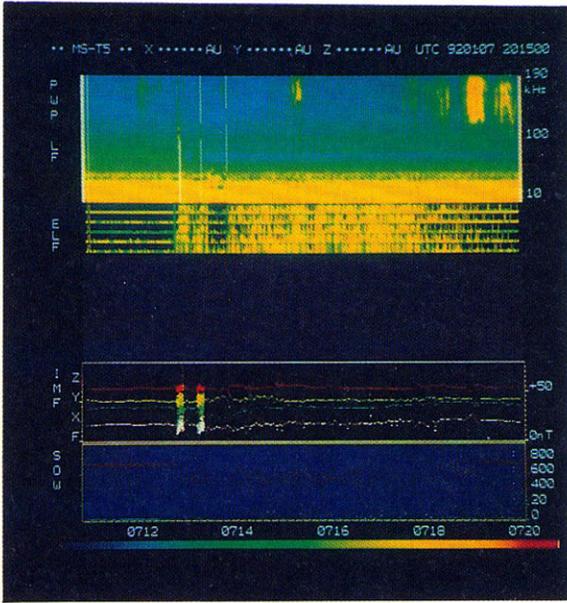
する研究者には永らく手の届かないところであった。1978年9月に打ち上げられたEXOS-B(じきけん)がはじめて高度30,000kmまで到達し、磁気圏の入口に到達、その後、1989年2月に打ち上げられた“あけぼの”(EXOS-D)は“じきけん”よりはるかに密度の濃い、高い精度の観測を行っているが、軌道としては高度10,000kmで、極軌道を通ることによって磁気圏深部とつながる領域が観測できるようになった。こうした背景のなかで、1992年1月“さきがけ”が直接磁気圏そのものに深く入った訳である。この“さきがけ”の磁気圏境界域への突入時は、白田局では、探査体を直接追跡しえない状態にあったので、データレコーダによってデータ取得されたが、その結果は第2図の磁場データが示すように、見事に磁気圏シースと呼ばれる太陽風が吹いている領域から、地球の磁場の勢力圏内である磁気圏内へと移行していく様相がとらえられている。

実時間観測は、1月7日19時 JST に開始された(10:00UT)。その後1月8日6時 JST まで続く11時間近い観測データを圧縮して示したものが第3図である。データは上からLF帯(4kHz～200kHz)プラズマ波動スペクトル、ELF帯(70Hz～2.5kHzまで5帯域選択)のプラズマ波動スペクトル、磁場3成分(赤Z方向、緑Y方向、黄X方向)で、ピンクは全磁力を示す。太陽風データ



第2図

MGFによって得られた、磁気圏境界6時45分UT(15:45 JST)に、Bxが大きくほぼ一定になり、磁気圏尾部ローブ域に入ったことを示す(斎藤(尚)、湯元、中川による)。



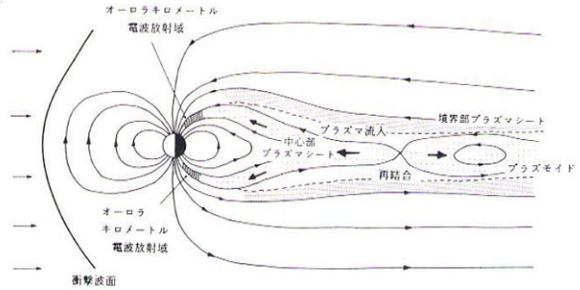
第3図

1月7日10:00UT~20:00UTにわたる、さきがけの全データで時刻の0712は1月7日12:00UTのように読む。上からPWP(プラズマ波動), LF帯(4kHz~200kHz), ELF帯(70Hz~2.4kHz, 5channel選択) 中間にMGF(磁場), 三成分(赤: Z方向, 緑: Y方向, 黄: X方向)と全磁力(ピンク)を示す。最下部SOW(太陽風)で、磁気圏尾部ローブにある間は仮の値600km/secにおかれ実際はデータがない。しかし、14:00UTから18:00UTの境界部プラズマ中では、地球側から飛来するイオン流を検出している。

は、一番下のパネルに示されるが、磁気圏に入ると継続的なイオンの流れはなくなり、仮の値(600 km/s)に設定されている。しかし不思議な事として知られていたが、プラズマシート境界域を通過する間は、間欠的に、速いイオン流が走っていることが確認された。クイックルックには、特にその値は示されていない。

磁気圏ローブ

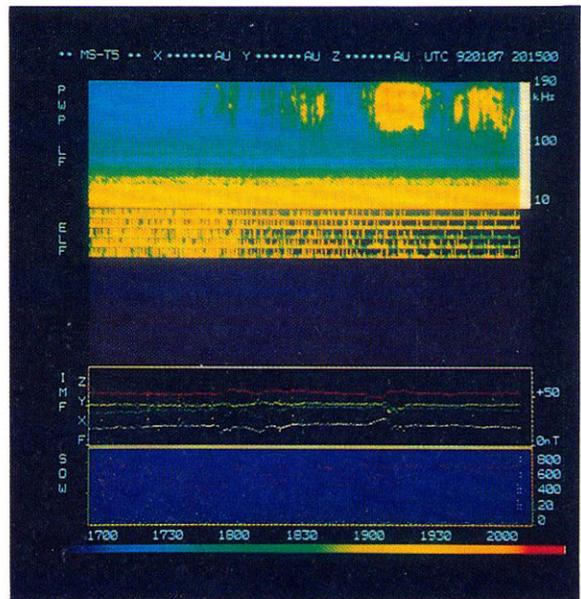
まず特徴のあるデータは、ELF帯プラズマ波動のスペクトルに現われた。1月7日14:00UT(23:00JST)にそれまで静かだった波動スペクトルが一斉にさざぎ出すのが見られる。(13:00UT過ぎ



第4図

磁気圏の活動と、オーロラ粒子加速域との関係を示す。極域上層3,000km~12,000kmにわたるオーロラ粒子加速域がオーロラキロメートル(AKR)電波の源となっていて、ここから宇宙空間に向かって、AKRが放射される。

に出ているデータは、磁気圏突入時のものを再生したもので、実時間データではない。まず注意をひくのは、このELF帯のプラズマ波動がさざぎ出すまでの時間帯で、ここでは対応する磁場も一定値を示している。この部分は、第1図では磁場が後方に向け吹き流されている領域で、磁気圏ローブと呼ぶ領域を通過していたのである。



第5図

1月7日のデータを17:00~20:00 UTについて拡大したもので、表示方法は第3図と同じ。

プラズマシート境界域

およそ14:00UTから18:00UTまでの4時間、ELFプラズマ波動が大きくさわぐ擾乱領域に入る。ここは、プラズマシートの境界域として知られるところである。ここに、大きなプラズマ乱流が発生し、時々イオンが太陽側から走ってくる状況は、すでに米国の磁気圏衛星によって発見済みであるが、この領域がどうしてこんな所に生れるのか多くの謎をもった部分で、その謎解きに関してこの「さきがけ」データの今後の分析は、大きな意義をもっている。

プラズマシート

16:00UT頃から、大きく擾乱状態を示していたELFプラズマ波動が急に静まる。ここでは、磁気圏尾部の核ともいふべき、セントラル・プラズマシートに入ったのである。ここに起る現象は宇宙空間プラズマの根源の問題として知られる、磁場の再結合とプラズマ粒子加速であるが、時あたかもこうした活動の開始に「さきがけ」は遭遇したのである。

オーロラキロメートル電波と磁気圏サブストーム

12:00UT頃、LF帯の記録に幅の広いスペクトルを示すオーロラキロメートル電波が観測されている。14:50頃からも激しいオーロラ・キロメートル電波放射があり、そしてさらに17:40頃から4回にわたり、オーロラキロメートル電波放射が、発生している。特に19:00に発生したオーロラ・キロメートル電波は極めて激しいものとなっている。

きわめて感銘深いのは、これらのオーロラ・キロメートル電波放射群のそれぞれに対応し、最初の部分に大きな磁場変動が起こっている。この磁場変動は、尾部の磁場が再結合し、セントラル・プラズマシート内のプラズマはプラズモイドとなって、地球側そして尾部側に飛んでゆくことと対応している（第4図）。

オーロラ・キロメートル電波の発生領域は、地球極域上層3,000km~12,000kmの範囲にある。ここでは、磁気圏から流入するプラズマの侵入を受け、1kV~10kVに相当する電圧で荷電粒子の加速が起る（第4図）。この一連のプロセスは、永く地球物

理学の分野で、オーロラの発生とそれに伴う磁気嵐すなわちサブストーム（副次的磁気嵐）として知られるもので、その真の原因となる過程が正に起こっている現場に、この「さきがけ」は一回の磁気圏飛翔で遭遇したのである。

また、17時45分から19時45分の2時間の間に約30分間隔の単位で、繰返し発生したサブストームを「さきがけ」が磁気圏にありながらとらえられたことは、まことに恵まれた事であった。第5図は、このシリーズの部分（17:00~20:00UT）まで示しているが、オーロラ・キロメートル電波の微細な息づきが見られる。

衝撃波

1992年1月9日5時（正確な時刻はこれから行われる再生データの時刻確認を必要とする）「さきがけ」は、地球磁気圏前面の衝撃波面を横切った。プラズマ波動が一時全てのチャンネルで急増し、磁場が、急激に惑星間空間の値にもどる。そして太陽風が惑星間空間の速度を示すように急激に変化している。この衝撃波面を越えて「さきがけ」は、再び惑星間空間に出たのである。

3. 「さきがけ」の新しい任務

地球スウィングバイを行った後「さきがけ」は惑星間空間において、ほとんど地球と同じ軌道をとって太陽を周回する。つまりほぼ地球近傍にあり、最も離れた時でもその距離は4000万kmである。したがって常時地球近傍の、太陽風の観測を行いつつオーロラ・キロメートル電波を受信することになる。

時あたかも、いま国際的にSTEP（太陽地球系エネルギー国際協同研究）が走っている。これは1990年から1997年まで続く大きな協同研究プログラムであるが、大切な観測量の一つに太陽風の長期観測がある。「さきがけ」による地球近傍の太陽風のモニターは、極めて大切で、今回の地球スウィングバイによって、この新しい任務が確立された事の意義はまことに大きい。

そしてさらに、恵まれた事は、この「さきがけ」が1993年6月14日に再び最接近をし磁気圏尾部を

通過するが、さらに制御ガスが残っていれば1994年10月28日と1995年10月27日にも最接近する可能性が出た事である。もし1995年10月27日の最接近が可能になると100Re (Re:地球半径)の磁気圏から入り南極上層数Reまで最接近する可能性があり、STEPへの貢献等を思う時、科学観測の夢はさらに大きく膨らんでくる。

4. おわりに

この劇的な「さきがけ」の磁気圏通過と最接近は、予想以上の大きな成果をもたらした。軌道工学の総指揮をとった上杉邦憲教授、追跡の具体的な任務に当たった斎藤(宏)さんはじめ深宇宙局運用会議の方々はもとより、この1月をもって退官された西村前所長、MS-T5打ち上げに全力を投じられた秋葉現所長はじめ、全ての「さきがけ地球

スウィングバイミッション」にかかわった方々にこの場をお借りして深く謝意を表わしたい。

なお本稿に直接かかわる「さきがけ」のPIメンバーは、

PWP (プラズマ波動)

大家 寛, 森岡 昭, 飯島雅英 (東北大理)

MGF (磁場)

斎藤尚生 (東北大理), 湯元清文 (名古屋大学太陽地球環境研), 中川朋子 (宇宙研)

SOW (太陽風)

小山孝一郎 (宇宙研)

である。小山さんには、「さきがけ」全体の運用についても宇宙研における種々のお世話をいただいたが、「さきがけ」の製作時に努力された、平尾、伊藤両教授にも改めて謝意を表わして、ひとまず本報告を終りたい。(おおや・ひろし)

お知らせ



★ロケット・衛星関係の作業スケジュール (2月・3月)

2月					3月									
1	5	10	15	20	25	29	1	5	10	15	20	25	30	
M-3S II-7					B1 クラスタ組立					尾翼・SMRC組立				
S-520-15 フライトオペレーション (KSC) (1/23より)					(日産)					(日産)				
RFT-2 フライトオペレーション (1/30より) (KSC)										第12回ベネトレータ貫入実験 (NTC)				

★教官人事異動

発令年月日	氏名	異動事項	現(旧)職等
4. 1. 1	水野 英一	(転任) 惑星研究系助手 (任期満了退職)	金沢大学工学部助手
4. 1. 17	西村 純	平成4年1月16日限り 任期満了により退職	宇宙科学研究所長
"	秋葉 隆二郎	(昇任) 宇宙科学研究所長	システム研究系教授
"	田中 靖郎	(併任) 企画調整主幹 (併任の期間は平成6年 3月31日まで)	宇宙圏研究系教授
"	廣澤 春任	三陸大気球観測所長 (併任の期間は平成6年 1月16日まで)	衛星応用工学研究系 教授
"	西村 敏允	白田宇宙空間観測所長 (併任の期間は平成6年 1月16日まで)	衛星応用工学研究系 教授
"	秋葉 隆二郎	(併任解除) 企画調整主幹	システム研究系教授
"	秋葉 隆二郎	(免) 運営協議員	システム研究系教授

スペースプラズマ研究会

日時 平成4年2月21日(金)
場所 宇宙科学研究所本館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
0427(51)3911 内2234, 2235

★(財)宇宙科学振興会研究助成対象者決定する

(財)宇宙科学振興会(関本忠弘理事長)では、平成3年度の研究助成候補者を公募していたが、全国から19件の応募があり、11月29日開催の研究助成審査会において、東京大学理学部助手・比屋根肇氏の「衝突脱ガスに関する実験的研究」に決

定した。

12月17日宇宙科学研究所に同氏を招き、助成金として300万円を贈呈する旨の決定通知書が西村理事（同研究所長）から授与された。



★ASTRO-D一次噛み合わせ試験

終了

昨年10月1日より行われていたASTRO-D一次噛み合わせ試験は、12月18日に伸展式X線望遠鏡を伸展した状態での衛星の総合動作試験を行い、予定した基本的な衛星の動作確認をすべて終えた後、衛星分解作業に入り、12月26日に全日程を無事終了した。試験が年を越してしまうことが心配だったが、何とかぎりぎり年内に納めることができた。関係各位のご努力のおかげと感謝をしている。

試験はじめに行われた機械噛み合わせの問題点についてはISASニュース12月号で報告させて頂いたが、電気噛み合わせ試験を通じての衛星全体にかかわる比較的大きな問題は、HKデータが電源のノイズをひろって変動したこと、いくつかの機器で大きなラッシュカレントが見られたこと、電源の瞬断が数回起こってしまったこと等であった。その他、各機器単体レベルの問題点も数十項目にのぼった。これらの問題点については、十分検討が加えられ、必要なものについてはしかるべき手直しが行われることになっている。

現在は、姿勢制御系の機能性能評価試験が行われていると共に、各機器の最終調整、単体環境試験が進行中である。そして、5月の連休が明けると、再び衛星が組み上げられて、総合試験が今年

いっぱい続けられることになる。（井上 一）

★S-310-21号機

本年最初のロケット実験S-310-21号機は、地球の大気環境探査の一環として上空100キロメートルの付近から上の大気的主要な成分である酸素原子（地上の成分である酸素分子が個々の原子に分かれた状態）の絶対量の計測と、放送波の割当てにも関連する下部電離層での電波伝播の観測を目的としたもので1月28日(火)21:00内之浦実験場から打ち上げられた。

当日は、日中は3月末を思わせる陽気で、好天に恵まれ、ロケットの飛翔、搭載機器の動作ともに、すべて正常に行われた。

紫外線ランプの光が上層大気酸素原子から散乱して戻ってくるのを計測する新しい原理の計測法の動作を確認することができ、これまで、いろいろな計測法で、ばらばらなデータが出ていた酸素原子の密度の絶対計測への道を開いた。また、地上の放送波を上空で受信した波動計測の実験も、下部電離層構造の有無を決めるのに重要なデータを得ることができ、本年はじめてのロケット実験として幸先のよいスタートをきることができた。

（河島信樹）

★CNESのレヴィ長官来所

さる1月7日、CNES（フランス国立宇宙研究センター）のレヴィ長官以下4名が来所され、西村所長（当時）と歓談・意見交換の後、所内を見学されました。下はそのスナップです。

（的川泰宣）



ご苦労様でした西村さん

田中靖郎

西村さんに初めて出会ったのは私が未だ大阪大学の学生だった頃ですから、もう40年ものお付き合いになります。当時は二人共紅顔可憐な美青年でした？その頃大阪市大、神戸大、阪大合同でやっていた宇宙線のコロキウムで、初めて見る小柄な青年が濤々たる弁舌でボス達を煙に巻いているのに、心臓の弱い私は大変なショックを受けました。これが西村さんとの出会いです。昭和30年、日本初の共同利用研究所として東京大学に原子核研究所が創設されました。翌年宇宙線部が出来、西村さんは助教授、私は助手として核研に入りました。当時は物理の復興期で、新しい核研には梁山泊のような、西村さんにとっては闘志を磨くのにうってつけの激しい活気がみなぎっていたものです。西村さんは早くも将来日本の気球グループの総帥たるべき才気を遺憾なく発揮し、その采配ぶりは実に見事なものでした。日本の気球技術には世界に誇る数々のオリジナリティーがありますが、その多くは西村さんが編み出したもので、私も含め大変多くの方が恩恵に浴して来ました。西村さんは又、数学を得意とし（不得意の代表に私を引合いに出すのには迷惑しますが）、数々の難問を解析的に美しく解く（西村流美学の）腕は正に名人の域で、只々感服する他ありません。

西村さんは若い頃の大病がもとでしばしば体調を崩すのが気がかりでしたが、数年前、思い切って手術を受けるというのです。私はとても痛そう

だからと反対したのですが、結果は手術して大変良かったようです。初めは所長の激務に手術後の体が持つかと皆が心配したのですが、益々元気になるではありませんか。余程所長職は水が合っていたのでしょう。

西村さんは並外れた頭の回転の速さと、難問程闘志が湧くという闘争精神、必勝の信念の持ち主で、平時よりは乱戦の将にふさわしい人と言えましょう。実際この4年間色々困難な局面で、常に学問はかくあるべしとの思想を貫くべく“闘って”来られたことには心から敬意を表します。又、隠し事の出来ない人で（電話魔といわれるほど方々にしゃべっては秘密が保てる筈もない）、明快に所信を明かすことから誰からも信頼されて来ました。生来“根あか”で話好き、周囲はいつも賑やかで笑いの絶えないエンターテイナーである一方、聞き上手でもあり人の意見にはよく耳を傾けました。それに、口は悪いが情に厚く、親身になって助けを惜しまぬ世話好きな性格が人望を集めた理由に違いありません。

会えばお互いに憎まれ口をきく間柄でしたが、私にとって敬愛する先輩であり貴重な助言者であった西村さんが去って何とも寂しい気持ちがします。これからもしばしば宇宙研に発破をかけに来てくださるようお願いします。

先ずは大変ご苦労様でした。くれぐれもお体ご大切に。

西村純先生のご退官に当たって

雛田元紀

3, 2, 1, 0, 放球。昭和46年9月7日午前8時56分、パラシュート強制開傘実験のためのB5-31号機が三陸大気球観測所から放球された。これはS-160ロケットの高々度でのパラシュート開傘の信頼性向上のための予備実験で、私にとって

は西村先生の大気球実験に参加させて頂くようになる最初の印象深い機会でした。以来今日まで、西村先生からロケットのための数々の大気球予備実験やロケット・衛星の実験、これらに関わる様々な“難問”の解明・処理に、直接、間接にご指

導頂いて参りました。先生のご退官に際し、何かにつけてご教示を仰いできた者としては心細い限りです。

退官記念講演会でのお話からも伺えますように、先生の研究者としてのご活躍は物理学、工学の多岐にわたり、それぞれの分野で世界的な業績を挙げておられます。工学の分野では、先生はわが国の気球工学を世界的レベルにまで育て上げられました。大気球実験で開発されてきたパラシュートや回収に関する技術はロケット開発にも深く関わりがあり、これらの技術を中心として早い段階から懇切丁寧にご指導を頂いてきました。

S-160ロケットのパラシュートシステムの改良、S-520ロケット回収システムの開発、繊維強化気

球の開発とこれによる有翼飛翔体の実験、「はくちょう」や「さきがけ」の液体ニューティシオンタンパーに関する問題など、非常に多くのことで直接ご指示を仰いで参りました。先生の鋭い洞察に基づいた解析と実験によって明解に処理されてきました。

今後は、これまでのように常時ご指導ご相談を仰ぐことは叶わぬこととなりますが、先生は現在でも精力的に研究活動を続けておられますので、甚だ身勝手ではございますが変わらぬご支援を賜りますようお願い致します。

最後に、先生が益々お元気でご活躍されることをお祈り致します。

小田さんを送る

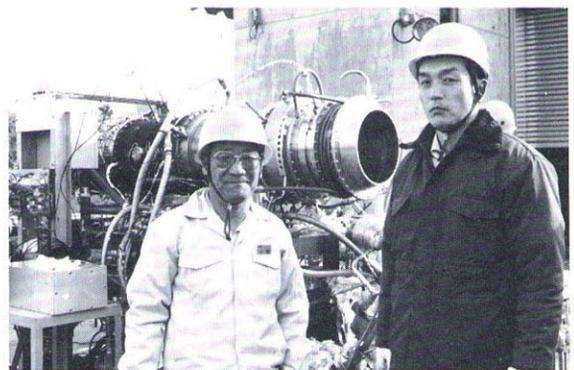
棚次 亘弘

小田欣司さんが昨年12月31日付で辞職されました。小田さんは昭和37年に技術補佐員として東京大学航空研究所に入られ、昭和39年には宇宙航空研究所の文部技官に任官されました。以来、26年間エレクトロニクス関係の機器の製作およびコンピュータのソフトウェア開発に従事されたことは広く知られています。私は昭和51年に始まった液水エンジンの実験で小田さんには随分お世話になりました。特に、実験データの収録に関するハードとソフトの開発では小田さんの右に出る人はいないと思います。機械語を駆使して各種の計測機器を操る技は小田さんの独壇場でした。この機械語の勉強を四十を半ば過ぎた頃から始められたようですから、小田さんの向学心には全く頭の下がる思いです。今後、かなりの間小田計測ソフトが宇宙研の随所で利用されるのではないのでしょうか。小田ソフトのリストに書き込まれた製作者“Oda”のサインを見るとき、小田さんのありがたみが蘇るものと思います。

仕事のほかの小田さんはいくつかの多彩な趣味

を持たれていたようです。高山植物の採取、栽培やゴルフは御存知の方もいらっしゃると思います。私もよくゴルフを共にしましたが、小田さんらしい真面目な、したたかなプレーであったように思います。

最近数年間は故郷の静岡県に居を構えられ、新幹線を利用しての片道3時間余りの通勤でしたが、流石にタフな小田さんも耐え切れず、定年まで1年余りを残されて勸奨退職されましたことは真に残念であります。小田さん、ご苦労さまでした。



ATRエンジンの前の小田さん(左)

師走の米英訪問記

宇宙科学研究所 小川原嘉明

昨年8月には、宇宙研の第14号科学衛星「ようこう」が無事打上げられました。現在のところ幸い全てが、文字通り軌道によって順調に推移しています。時期的には、4年9ヵ月にわたって大活躍し無事役目を果たした「ぎんが」衛星と入れ替わるようなかたちになりましたが、関係各位のご尽力で、我国のスペースアストロノミーは、また一つ世界をリードする衛星を手にしたわけです。

「ようこう」衛星関係者は、打上げ以来初期運用に忙殺されて来ました。とくにこの衛星では、大幅に国際協力をとり入れているため、相模原キャンパスでも運用、データ解析のために長期滞在している米英その他の研究者の数が目立ちます。データ受信もKSCとあわせて今回初めて、毎日数周～10周回NASAのDSN(深宇宙通信網)3局での受信を行っています。これらの新しい運用にも慣れて、さらに今後の検討項目もある程度みえてきた段階で、初期運用結果その他の協議のため米国の学会や米英の関係機関を訪問しました。12月7日にまず米国へ、引き続いてクリスマス直前に英国へと、まさに東奔西走の慌ただしい師走になってしまいました。

「ようこう」の撮影した太陽の軟X線像(日米協力)は、本誌を初め多くの場所で紹介されましたが、世界的に大反響を呼んでいます。しかし、「ようこう」の観測はこれだけではありません。日本のお家芸の「すだれコリメータ」を発展させた、「究極のコリメータ?」とまでいわれている硬X線望遠鏡で撮像されている硬X線像も、軟X線像に勝るとも劣らぬ結果を得ています。また、SMM衛星に比べて桁違いに感度の高い「ブラック結晶分光計」(日英協力)は、通常のコロナの輝線スペクトルの観測、広帯域分光計は、核ガンマ線スペクトルの観測等にも成功しております。誕生

したばかりの「ようこう」衛星が、早くも世界太陽物理関係者の関心の中心になっていることは確かです。

3000人が参加してサンフランシスコで開催されたAGU(アメリカ地球物理学連合)では、初日(12月9日)に、特に「ようこう」セッションを設けると同時に、セッションに先だって「ようこう」の新聞記者会見が行われました。記者会見には、「ようこう」の米国研究チームを代表して物理学者で元宇宙飛行士のアクトン博士、英国の研究チームの代表としてマラード宇宙科学研究所長のカルヘーン教授、宇宙研からは私の3人が出席しました。米国内では、最近急激に厳しさを増している日米摩擦による日本への反感が問題になっています。たんに経済関係だけでなく、科学技術についても、基礎研究ただ乗り論が広く話題になっている最中でしたので、もしかするといろいろと難しい議論がでるのではないかと、いささか危惧しておりました。しかし幸い各社とも全員が、今回の国際協力の意義と宇宙研の衛星計画の成果を十二分に認識して、極めて友好的な雰囲気ですべて終始することができました。

NASAのマーシャル宇宙飛行センターや、英国のラザフォード・アップルトン研究所等でも、所長以下関係者が、衛星の成功を喜び、今後も宇宙研の計画に是非参加協力したいと強く希望していました。今回も東奔西走の間、この欄にふさわしいような面白い話題には事欠きませんでした。しかしなによりもまず、宇宙研の衛星計画と国際協力の成果が各国で極めて高く評価されていることを、この機会を借りてお知らせしたいと考え、いささか面はゆい「仲間内の手褒め」のような話になってしまいました。お耳障りの点がありましたことはひらにご容赦下さい。(おがわら・よしあき)

ISASニュース

No.131 1992.2.

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

◆ISASニュースに関するお問合わせは、庶務課法規・出版係(内線2210)までお願いいたします。