



退職を迎えられる方々。左から加藤、前澤、佐々木、栗林、新倉、山本、白坂、榮樂、前田。

定年退職される方に送る言葉

井上 一

宇宙科学研究本部 本部長

今年も定年を迎えられる方々をお送りしなければならない時期が来ました。今年は、教育職2名、技術系4名、事務系1名、そして、内之浦の旧宇宙研在籍者2名の、合わせて9名の方々が「卒業」を迎えられます。

教育職では、材料工学・物質科学の高い見識で宇宙科学の活動を広く見てきてくださった栗林一彦先生、地球磁気圏プラズマ物理の研究を核に宇宙研のさまざまな活動に貢献いただいた前澤洸先生、技術系では、科学衛星一次データ保管システムや技術系組織の取りまとめなどに貢献いただいた加藤輝雄さん、ロケット打上げの軌道管制や技術系組織の取りまとめなどに貢献いただいた前田行雄さん、写真班として宇宙科学の各種活動の記録などに尽力いただいた新倉克比古さん、計算機システム利用のお世話や宇宙科学各種活動の記録保存などに貢献いただいた山本悦子さん、事務系では、厚生関係や海外出張の事務手

続きなどで多くの方がお世話になった佐々木充さんと、今は宇宙輸送ミッション本部の所属になっておられるものの長年、内之浦におけるさまざまな打上げや衛星追跡活動の管理・運営などを通じて宇宙科学に大きな貢献をいただいた白坂友三さん、榮樂美和子さんです。

現在、宇宙科学関連では、「あけぼの」「GEOTAIL」「はやぶさ」「すざく」「れいめい」「あかり」「ひので」「かぐや」の総勢8つもの科学衛星・探査機が軌道上にあり、今年度からは国際宇宙ステーションにおける科学実験活動も始められて、各種の成果が次々と生み出されています。このように宇宙科学が大きく発展し、さまざまな成果を生み出すことができている元には、「卒業」される皆さまのいろいろな部分でのさまざまな貢献があることを、忘れることはできません。

ここに、長年のご苦勞に感謝申し上げるとともに、皆さまのご健勝と今後のご活躍を心からお祈り申し上げます。
(いのうえ・はじめ)

感謝

榮樂美和子

昭和 37 年 2 月 2 日、中学生のとき、東京大学鹿児島宇宙空間観測所の起工式がありました。内之浦小学校の高学年と内之浦中学校全校生徒が学校から観測所まで歩いていき、カヤが私たちの背より高く茂ったところから、内之浦での 1 号となる OT-75-1 ロケットの打上げを見学致しました。高校生のときには友人たちと見学に行き、実験関係者に場内を案内していただきましたが、説明はさっぱり理解できませんでした。大変なところだなーと思ったその数年後、観測所の交換業務に採用していただきました。

物々しい交換台で、最初は戸惑いの連続でした。交換台は 1 台 5 回線に 2 人交代で対応します。実験時は通常時と比較して多忙で、フル回転になります。交換台に就いた 1 人が電話を受け、実験班などにつながうとしている間にも、電話は次々と入ります。もう 1 人は内線電話で所内にいる班員を探したり、放送で呼び出しをしたりして、1 回線ずつ処理していきました。

実験時、特にラムダロケットの打上げ期間はピリピリと緊張の連続でした。

ある日のこと、ある人あてに電話が入ったのですが、あいにく話中。「申し訳ございません、ただ今別の電話で話中です」と伝えると、「もう 1 回かけます」との返事。「電話があったことを伝えておきます」で終了。こちらの電話が終了してすぐ「誰々様から電話がありました。お話し中でしたので、“後でお伝え致します”と回答しました」と言う、「大事な人からの電話、なぜすぐつながらなかったのか」と、すごい剣幕で怒られ、どうしようもありませんでした。



内之浦宇宙空間観測所
門衛所にて

先の方から再度の電話があり、ご指名先は大事な会見中と知りながら、近くの人に今までのいきさつを話し、「とても大事なお話のようですので呼んでいただけないでしょうか」とお願いしました。しかし、ご本人に確認されたのか「今は大事な時だから」と断られ、どうすることもできず、相手方に「もう 1 回電話があったことを伝えておきます」とお断りしました。

このことが大変な問題になり、その人が交換室までお越しになり、すごく怒られました。交換の業務を真剣に説明し、どれだけみんなに早く的確につながうと努力しているかを延々とお話したところ、うんざりされ退却されたのが、昨日のことにように思い出されます。その後も、どうしたら短時間で接続できるか、話し中への割り込みなど、みんなで懸命に模索しました。

懐かしく思い出される電話交換業務は、L-4S-5 号機による日本初の人工衛星「おおすみ」の打上げ成功のときでした。報道班からの問い合わせや、多くの方々からの祝福の電話が鳴りっ放しでした。成功の感激に浸る暇はありませんでした。

管理棟に交換室が移り、交換機も回線数も増え、とてもきれいで便利になりました。交換室に顔を出してくださった方々には、私が交換しているときは標準語で、そのほかは内之浦弁を話すと、「多重人格だ」と言われたものです。JAXA になってから、電話は職員 1 人 1 台ずつになり、代表電話はありますが、実験以外は交換業務はなくなりました。

話は前後しますが、昭和 57 年から総務に配置換えになりました。通常は事務業務をしますが、打上げ当日は時々コントロール室に入り、内・外部との連絡に就きます。打上げ前はものすごい緊張状態ですが、打ち上がり成功したときは、実験班一人ひとりのご苦勞が報われ、拍手喝采で安堵感から喜びに変わります。

何の取りえもない身で、皆さまの足手まといになりながら、ご迷惑をお掛けし、ウン十年も働かせていただきました。皆さまと人生の喜怒哀楽を共にできましたこと、感謝の気持ちでいっぱいです。ありがとうございました。

(内之浦宇宙空間観測所
／えいらく・みわこ)

青春の駒場時代そして 科学衛星とロケットテレメータ

加藤輝雄

S-520-23 号機テレメータ班の面々、中央筆者



青春時代を過ごした目黒区駒場の宇宙航空研究所は思い出深い。その研究所が東京大学附属研究所から、文部省宇宙科学研究所へと改組し、その後相模原へと移転して、今度は独立行政法人となってしまった。それでも一貫して科学衛星データ処理関連システムの開発に従事し、発展させることができた。途中から参加したロケットテレメータ関連の業務も、無事任務を果たすことができた。自分の意志とは関係なく目まぐるしく組織が変わり、国家公務員で定年を迎えると思っていたものが、会社を退職する形となった。それでも一般にいう転職もなく定年を迎えられることは、幸せであったのかもしれない。我が国初の人工衛星「おおすみ」の打上げ年度に奉職し、その実験に参加し、M-Vロケット最後の衛星打上げまで見届けられたことも幸せであったに違いない。そんな、私の思い出を記して、定年退職の記念としたい。

大型計算機 HITAC-5020F

1969年4月に宇宙航空研究所のデータ処理センターに採用され、日立の大型計算機 HITAC-5020F との付き合いが始まる。当時の大型計算機は名前の通り大型で、20m 四方もあるような大きな部屋に背の高い筐体が所狭しと並んでいた。メモリーは 64kW (約 256kB の磁気コアメモリー) で、当時としては膨大な容量であった。これに磁気ドラム (今は存在しない) の外部記憶装置とオープンリールの磁気テープ装置が 8 台並んだ、壮観なものであった。この計算機で軌道計算、構造解析、諸研究の計算、そして衛星データ処理がなされた。すでに退官された偉い先生が、助手の時代に自ら計算機室に入って奮闘していたころである。このころはプログラムを外注することはほとんどな

く、宇宙研でつくるのが当たり前の時代であった。

アマチュア無線機を抱えて内之浦へ

L-4S-5 号機 (「おおすみ」打上げ) 実験での初めての内之浦出張のときであったと思うが、当時アマチュア無線をしており、50MHz の無線機を持っていた。そのころ内之浦でもアマチュア無線が盛んで、実験場の電気係の人 (名前は忘れてしまった) や内之浦病院の院長さんらがアマチュア無線の愛好家であった。その無線仲間 5~6 人が集まって写真を撮ったが、その写真がアマチュア無線誌の CQ 誌に掲載された。宿の銀河荘 (後のコスモビア) に持ち込んだ無線機は簡単なホイップアンテナで結構交信でき、北海道の利尻島とも交信できたことを覚えている (スボラディク E のためか?)。このときの実験班は、最初で最後のレーダー班であった。「おおすみ」の打上げに参加できたことはラッキーであり、内之浦にある「おおすみ」の記念碑の寄せ書きに私の名前があることをうれしく思う。

科学衛星第 1 号「しんせい」

「しんせい」のリアルタイムのデータ伝送速度は 64bps で、このレートで搭載のデータレコーダ (ロッキード社製のエンドレスのテープレコーダ) に 1 周回分のデータを記録し、内之浦上空で高速再生して観測データを取得していた。このテレメトリデータは地上でアナログテープレコーダに記録され、そのテープを空輸して先の大型計算機によって処理していた。この処理プログラムは私の担当で、アセンブラ言語で書いていた。これとは別に、姿勢関連のデータは紙テープに穿孔され、それを 50 ボー (baud: bit/sec) のデータ回線で駒場に伝送していた。後にこのデー

タ伝送回線は 200 ボーとなるが、それにしてもよくこれで姿勢決定に間に合ったものだと思う。

太陽観測衛星「ようこう」(SOLAR-A)

SOLAR-A は思い出深い衛星である。というのは、私がシステム担当としてシステム設計の初期段階から参加した最初の衛星だったからである。しかも一次囀合せ試験でのトラブル続出と、難産であった。時計は夜 10 時、今日はまだ 2 時間ある、などといった毎日。家に帰れず宇宙研の私の部屋に数名泊。国立天文台の常連客が 1 人、今日帰れないから部屋貸して……といった具合であった。それも今では楽しい思い出である。JPL での会議、天文台での花見、そして成功祝賀会と、楽しい思い出だけが残っている。

観測ロケット／テレメータ班

私がロケットテレメータの仕事をするようになったのは、観測ロケット S-520 の回収実験で大島さんが回収船に乗ってしまい、人手が足りないから頼む、と言われてからである。それまでは衛星テレメータを担当していたが、これを機にくら替えをした次第である。それから、搭載テレメータの開発や地上受信設備の開発、そして小型テレメータの開発と、半分趣味と言われながらも、いろいろとさせていただいた。

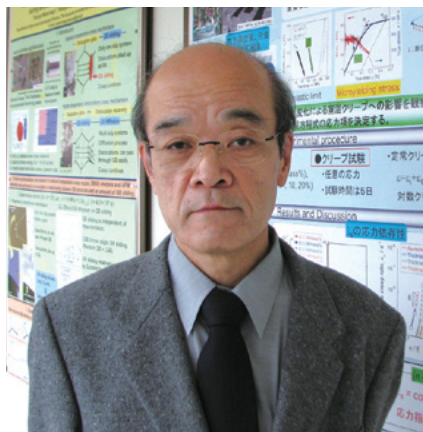
おわりに

とりとめもなく書いたが、宇宙研でいろいろと勉強させていただいたこと、皆さまにいろいろとお世話になったこと、良き仲間にも恵まれたことに感謝して終わりとする。

(科学衛星運用・データ利用センター
／かとう・てるお)

駕籠に乗ろうとした草鞋づくり

栗林一彦



国際会議ポスターセッション会場、
ではなく宇宙研本館 8 階廊下にて

「^{かご}駕籠に乗る人、担ぐ人、そのまた^{わらじ}草鞋をつくる人」というたとえがあります。本来の意味は、人には境遇によって甚だしい差がある、ということを指すようですが、一方で、人にはそれぞれの役割があり、その役割を全うすることによって事が成就する、という少し前向きのとらえ方もあるようです。このたとえを ISAS のプロジェクトに当てはめた場合、どなたが乗る人であり担ぐ人であるかは言わずもなだらうと思いますが、筆者の場合は乗る人でも担ぐ人でもなかったことだけは明かです。では何者だ、と問われれば、典型的な草鞋づくりであり、宇宙研での役割は飛翔体用の構造材料の研究・開発であったはず、と答えます。はず、と申し上げたのは、立場のわきまもなく駕籠に乗ろうなどという不遜な考えを持ってしまったからです。

きっかけは、1980 年代初期に始まった国際宇宙ステーション計画 (ISS) でした。この時期は M-3S II 型ロケット用の高強度材料の開発も目鼻が付いたころでもあり (これが捕らぬたぬぎの何とやらで、後々 M-V で難儀することになるとは神ならぬ身には知る由もなし、ですが)、生来の飽きっぽい性格からか、それとも物珍しさが手伝ってか、耳慣れない宇宙材料実験の世界に踏み込んだのが、駕籠に乗ろうと企てたそもその始まりでした。乗ってみて分かったことは、想像していたほど乗り心地は良くない。中は狭く、クッションは固く、エアコンの効きは悪い、そして何よりも薄暗い。リムジンを想像していたのがトラック並み、というのが実感でした。

それでも懲りずに、当時手を付けていた、トラックの荷台でも実験可能な「シリコンの無容器プロセッシング」というテーマで ISS 利用に応募したのが 2000 年の秋でした。このテーマは、ESA のつくる装置の利用を当て込んで DLR の研究者と共同して提案したものであり、当初は 2008 年には実施されると見込まれておりました。したがって、自分の定年には何とか間に合うと期待していたのですが、シャトルの事故やら故障やらで、残念ながらいまだ日の目を見るに至っておりません。それどころか、果たして ESA が約束通り装置をつくるかどうか、一時怪しくなっていました。スケジュール通りには行かないことは大型プロジェクトの常でしょうから、遅延自体は (とうの立つた言い方です) 想定の内でした。想定外だったのは、その間にテーマが陳腐化することでした。宇宙材料実験は、凝固とか結晶成長といった地上で広く行われている材料製造のプロセスを宇宙の無重力環境に持っていったらどんな結果が得られるだろうか、という極めて素朴な発想から、少なくとも我が国では出発しており、テーマ提案者のもとの軸足は宇宙とは無縁な世界に置かれていました。そんな中でスケジュールが遅れたら、どんなことになるのでしょうか。テーマ提案者は、提案したからには指をくわえて黙って見ているわけにはいかず、地上のラボでさまざまな工夫を凝らして実験をする、あるいはコンピュータを駆使してシミュレーションを行うでしょう。その結果は、というと、最初に抱いた疑問の多くは解決され、後

に残ったのは意義の薄れた応募書類の山、という状況が繰り返されてきました。筆者の場合も例外ではなく、提案テーマへのモチベーションを保つのに腐心してきました。

幸いなことに、ESA の装置は 2012 年ごろには稼働するようであり、また JAXA も独自の装置の開発に着手するなど、先行きは少しずつですが明るくなってはおります。しかしながら、スケジュールの遅れに伴うもろもろは、ISS プロジェクトに限らず宇宙環境を材料製造プロセスに利用する場合、特に駕籠に乗ろうとする草鞋づくりにとっては常に悩みの種であり、何らかの代替策が欲しいところです。次代の方々は、「おとなしく草鞋をつくっていればよいものを」などとつれないことを言わずに、プロジェクトの進め方、推進組織の在り方など、草鞋づくりの身になって考えていただけたら、と思います。

そうはいっても、表向き宇宙環境の利用を目指して地上のラボでさまざまな工夫を凝らして実験することは、結構楽しいものでした。宇宙研における草鞋づくりの立場は、鳥なき里のコウモリであり、また取り組んできた無容器プロセスは、科研費の申請においてもそこそこの威力があったことから論文もたくさん書くことができ、一研究者として実に充実した時間を過ごさせてもらった、というのが実感です。最後になりますが、今後の JAXA の発展、とりわけ ISAS の発展を願ってやみません。

(宇宙環境利用科学研究系
／くりばやし・かずひこ)

退職に当たって

白坂友三



鹿児島宇宙センターの皆さん
と「おおすみ」記念碑の前で

1962年2月の起工式に参加するために、内之浦中学校の職員生徒全員(小生、当時中学1年生)で、町から日の丸の旗を掲げて観測所まで徒歩で向かいました。セレモニーのひとこまでOT-75-1ロケットが打ち上げられました。ロケットの発射を目の当たりに見たのは生まれて初めてで、そのときの感動は今でも忘れることができません。

まさかこの観測所に勤務できるとは、そのころ夢にも思っていませんでしたが、そんな私が1973年(昭和48年)5月14日から旧東京大学宇宙航空研究所にお世話になり、今日まで36年間も勤務させていただきました。人生の大半をこの職場で過ごせたのは本当に幸せであったと、つくづく感じる今日このごろです。これもひとえに皆さま方のおかげと、あらためて感謝する次第です。

1981年には文部省直轄となり、宇宙科学研究所が創設されました。この組織変更により、予算が増えるとか組織が充実されるとか、いろいろと前評判が飛び交いましたが、現場で働いていた者にはそれまでと何ら変化はなかったように思いました。

そんな中、転勤により1982年4月から1985年3月までの3年間、駒場での勤務を経験する機会を得ました。研究協力課観測事業係に配属になり、ロケット打上げの実験があるたびに、内之浦での実験作業に参加することができました。年度当初ロケットの打上げが計画されると、政府漁業対

策協議会での計画案説明に始まり、5県の漁業組合への説明、協力会と一連の協議会を経験できたことは、ロケット業務に携わる上で大変勉強になりました。旧宇宙研ではご存知の方が多いと思いますが、上司に秋元春雄さん(当時、課長補佐)がいらっしやって、いつも言われていたことは「ロケット打上げはほかの機関にない特殊な業務で、一朝一夕にこなせるものではない」「地元の協力なくしてロケットの打上げはできないので、地元とのつながりを大事にしなければいけない」などで、基本中の基本を教わりました。

また、M-3S II型ロケットでは、最終号機となる8号機は有終の美を飾ることができませんでした。そんな中、外部からの問い合わせには毅然とした態度で対応されていた秋葉先生(当時、研究所所長)が、地元の増富町長一行があいさつにいられた際、「成功させることができずに申し訳ありませんでした」と深々と頭を下げて謝っておられる姿を拝見し、思わず目頭が熱くなり、トイレに飛び込んで顔を洗って出直したのを忘れることができません。所長がいかに地元を大事に思っていたかを感じた場面でした。

2003年10月、3機関が統合されて宇宙航空研究開発機構が発足し、鹿児島宇宙空間観測所(KSC)は内之浦宇宙空間観測所(USC)に改名され、的川所長からバトンを渡された中島所長のもと新たなスタートを切りました。種子島宇宙センター(TNSC)

と内之浦宇宙空間観測所の両事業所を鹿児島宇宙センターと称し、今まで所属の異なった組織が一つのセンターとして運営されることになりました。私もそれまでの仕事のやり方でいいのか悩み、戸惑うこともありましたが、何とか乗り越えることができました。私自身が気付かなかっただけで、まわりの皆さまにずいぶん迷惑を掛けていたのではないかと、いまさらながら赤面する思いです。

当初、TNSCとUSCにおいて月1回の連絡会が計画実施され、将来の鹿児島宇宙センターの在り方などが検討されました。この連絡会により種子島と内之浦の距離が非常に短くなり、強い連携が生まれてきたように思います。中島所長はじめ、飯田KSC所長(当時)、西田次長(当時、技術課長)、松山特認担当役(当時、事務系次長)、種子島の職員の皆さまの支援、指導のたまものと、心より感謝します。

ロケット打上げは特殊な業務で地元とのつながりが大事なことから、地元出身の人が5年後にはみんな定年でないことになることに、一抹の不安が残ります。またM-Vに代わる次期固体ロケットの射場が第1候補の域を脱して内之浦宇宙空間観測所に本決まりとなり、一日も早く打ち上げられることを、一町民として祈る次第です。

皆さまのご活躍を祈念致しましてペンをおきます。長い間本当にお世話になりました。ありがとうございます。

(内之浦宇宙空間観測所
／しらかさ・ゆうぞう)

あつという間の39年

新倉克比古



リンカーン記念館にて

日本初の人工衛星「おおすみ」が誕生した昭和45年の5月、私は東京大学宇宙航空研究所に就職しました。写真の勉強をしていた私がどこに就職しようかと思案していたころ、内之浦からL-4S-5号機で「おおすみ」が打ち上げられ、日本中がこの話題でもちぎりでした。就職先として、テレビ局や新聞社などマスコミ関係の報道カメラマン、コマーシャル撮影や商品撮影のカメラマン、アニメーション作製の撮影など、いろいろありました（もちろん見習いからのスタートでいきなりカメラマンとしての仕事ができるわけではないし、採用されるかは分かりませんが）。

そんな中、東京大学宇宙航空研究所からの募集が目につきました。ほかの就職先とはまったく違う分野の仕事だなと思いました。しかし、今話題の研究所でロケットが間近で見られるし、撮影の仕事でいろいろなところに行けて楽しいのではないかと思います、ついその気になって面接を受けてしまいました。面接を受けたのはいいが、1ヶ月たっても採用するともしないとも返事がありません。業を煮やして5月になってこちらから問い合わせたところ、採用するからとりあえず明日来てくださーいとの回答がありました。

後で聞いたら、面接には7人ぐらいが来ていて、誰を採用しようかなかなか決まらなかったようです。最初は、カメラマンの仕事はほかにいくらでもあるから嫌になったら辞めればいいのかの軽い気持ちで勤めだしたので

すが、いつの間にかこの仕事が気に入ったのか、あつという間に39年が過ぎ、とうとう定年になるまで勤めることになってしまいました。

39年も勤めていると、楽しかったこと、辛かったこと、貴重な経験をしたことなど、いろいろ思い出します。貴重な経験といえば、一番思い出されるのが15年前、当時「宇宙実験・観測フリーフライヤ（SFU）」衛星をH-IIロケットで打ち上げスペースシャトルで回収するという実験があり、その回収に関する会議に同行させていただきNASAのケネディ宇宙センター、ジョンソン宇宙センター、ヘッドクォーターなどに行った時のことです。

ケネディ宇宙センターでスペースシャトルに関するいろいろな施設を見学して、整備工場のスケールに驚き、シャトルを発射台に運ぶ運搬車の大きさにビックリしていたら、突然担当の方が今からスペースシャトルを見せてあげるから発射場に行こうと言いだし、車を走らせました。途中、銃を構えた警備員がいるゲートをいくつか通過し、発射場前の駐車場に着くと、持ち物は車の中に置いていくように言われました。手ぶらで進むと、今度は銃を持った警備員のボディチェックを受け、ようやく発射台のエレベーター前に着きました。そこで指輪、時計などを外し、眼鏡はひもで縛って落ちないようにして、やっとエレベーターに乗り込みました。扉が開くと、そこは搭乗員がスペースシャトルに乗り込むアクセスドアの前でした。シャトルの中では、次

の打上げに備えて技術者たちが忙しく準備作業をしていました。しばらく見学した後、地上に降りながら燃料タンクやエンジンのノズルを見て、その大きさにいまさらながら驚いたものでした。

帰り道、思ってもみなかった出来事に興奮してかなりテンションが上がり、同行した清水さんに饒舌に話し掛けている自分がいました。そんな経験はめったにできるものではなく、NASAからの帰国後、しばらくまわりの人に自慢げに話していました。

それから、大気球実験で三陸に出張し、おいしいもの（ウニ、アワビ、イカ……）をたくさん食べた楽しい思い出を書こうと思ったのですが、残念ながらスペースがなくなったので、またの機会とさせていただきます。

39年の長きにわたり、皆さまにはいろいろとお世話になりました。ありがとうございました。

（科学衛星運用・データ利用センター
／にいくら・かつひこ）

宇宙科学と40年

前澤 冽



研究室にて

私は宇宙研に2度にわたってお世話になりました。一度は駒場の宇宙研で大学院およびPD時代、もう一度は、相模原の宇宙科学研究所に舞い戻って現在までの10年間です。その間、名古屋大学での研究生生活を含めると、約40年間にわたって「宇宙科学」の世界にいたことになります。

理科系（自然の謎を解く）にあこがれて大学に入ったものの、具体的に何をやらせたらよいか決まらず困っていたころ（学部4年次）、駒場の宇宙研（当時東大附属宇宙航空研究所）に新しくできた新設部（宇宙科学・工学）で、本郷の地球物理の大学院学生も受け入れると知ったことが、私の人生を決めました。

私はそのとき啓示を受けたような感じがして、すぐさま名簿にあった面識のない先生に直接電話をかけるといふ、普段の私の性格では決してやらないことをやりました。そのとき電話に出たのが故大林辰蔵先生で、「一度宇宙研に話を聞きに来なさい」と優しく誘ってくださったので、数日後同期生とともに建ったばかりの45号館を訪れました。大林先生の横には（大学院生と見まがうような）若い先生がいて、ほとんど黙って大林先生と学生のやりとりを聞いていました。それが西田篤弘先生（後に所長）でした。

人工衛星によって科学に新しい世界が始まりつつあると感じたのは、そのときです。それは、天文や地球物理で聞いた話とも違っていました。地球を一步出ると、そこには今まで人間がまったくその性質を知らなかった太陽からの物質（太陽風）があるという、人間が初めて取った詳細

なデータが私の目の前の論文に載っていて、しかも（データが取れたばかりなので）未解決である。私は、4月になる前に西田先生のところに何回か出入りさせてもらって論文というものを初めて読んだのですが、観測データの未解決な部分を自由に議論しているのに強く感動しました。私でもすぐに議論の場に加わっていけると錯覚させられる臨場感がありました。それが発展途上のSpace Physics（宇宙空間物理）という分野でした。

宇宙研が最初の人工衛星を上げる寸前の時期で、西田研では主にNASAのデータを用いて研究していました。西田研では、（今思えば）本当に世界最先端の議論をしていました。たぶん私の仕事の中では一番オリジナルと思う、惑星間空間磁場が北向きのときの磁気リコネクションに関する仕事がこのころできたのは、大林・西田研に入れたおかげです。

PDの後、名古屋大学でしばらく衛星とは離れた研究をしていましたが、再び衛星の世界に大きく呼び戻されたのが、GEOTAIL衛星です。OPEN-Jという名前だった計画段階から参加させていただき、1992年の打上げ前から名古屋大学にワークステーションを入れてもらって、どっぷりデータ解析にのめり込みました。早稲田大学の道家先生の粒子観測器のデータ解析を私の研究室が担当し、さらにプラズマ観測器（向井先生PI）、磁場計測器（国分先生PI）の一次処理データを宇宙研からすぐに受け取ってプロットできる環境が整い、それまで頭の中にしかなかった磁気圏が急に私の目の前で実体化した気がしました。我々の分野で、

日本の衛星観測が欧米に追い付き、追いついた記念すべき時期でした。

「のぞみ」火星探査機の打上げを機に、1999年に宇宙研に舞い戻って「のぞみ」のサイエンスを担当することになりました。私が外にいた20年間に大きく発展した宇宙研で、日々、晴天のへきげきげな経験をしました。「のぞみ」の運用に関連してお世話になった工学の方々、特に軌道、姿勢関係の諸先生方、またシステムを担当して毎週のように付き合っていたいただいたメーカーの方々に、深くお礼を申し上げます。地球出立時の不具合を、川口先生の起死回生軌道案により何とか克服した「のぞみ」ですが、4年後、電源系の回路故障により火星軌道投入を断念したのは、誠に残念なことです。しかし「のぞみ」のおかげで、私は惑星探査という新しい学問世界と、ESAのMars Expressとの共同研究という楽しい経験ができ、これを書いている現在でも頭の中は火星の大気散逸の謎でいっぱいです。

2003年、JAXA宇宙科学研究本部として生まれ変わった宇宙研には、まったく新しい可能性がたくさん生まれています。私は21世紀にGEOTAILの成果を引き継ぐ磁気圏衛星として「SCOPE」編隊衛星計画を立ち上げてきましたが、優秀な若い世代の人が、新しい学問の世界を切り開いていくことを確信しております。身近で私を支えてくださった宇宙プラズマ研究系の方々をはじめ、40年間、私に付き合っていたいただいたすべての方々に感謝します。

（宇宙プラズマ研究系
／まえざわ・きよし）

あっという間の39年、そしてその後……

山本悦子



若いころもあったのね

1970年4月、日本初の人工衛星「おおすみ」を打ち上げたばかりの東京大学宇宙航空研究所に、定員外職員として就職しました。仕事は大型計算機の管理とオペレーション。39年前の日本は今よりずっとのんびりしていて、計算機を動かすのは9時30分から5時までで、毎日の当番がいかにして時間内に計算処理を終わらせるか、腕の見せどころでした。

初めてやって来た給料日、定員外職員の現実を知りました。定員と呼ばれる人たちは給与掛で給料を受け取るのですが、定員外職員は用度掛から支給され、しかも翌月払いなのです。楽しみにしていた4月17日、親に電話をして借金を申し込むという、ちょっとホロ苦い記念日になってしまいました。

定員外職員はなぜ用度掛から給料を支払われるのだろうか？謎はすぐに解きました。定員外職員は、人件費ではなく、物件費で雇われているからなのです。ノートや鉛筆、蛍光灯と同じ扱いなわけです。現在JAXAでパートナーと呼ばれている人たちと同じです。違う点は、定員外職員は人件費がない（定員の数足らない）ために物件費で雇われていたのに対して、JAXAのパートナーは人件費が見掛け上増えないように物件費で雇われていることです。時代の風潮もありますが、仕事が存在する限り人件費で雇うことが本来の在り方だと思うのですが……。

本題に戻します。

1970年代初め的大型計算機といえば、メインメモリー約256kB、使用言

語はFORTRAN、多重処理ができるOSなどなくて、ひたすらカードにパンチしたプログラムをカードリーダーから入力して、演算結果をラインプリンターへ打ち出していました。ユーザーから受け付けるプログラムは、長くなるとカード数千枚にも及び、15インチ幅のラインプリンターへの出力が数百ページになるものもありました。当番はプログラムカードと出力結果を運ぶ肉体労働者(?)でした。

大型計算機を使ったバッチ処理のシステムは、計算機の発展とともに変化して、現在の私の仕事は、ネットワークの管理と『ISAS ニュース』のウェブページの作成、ISAS メールマガジンの編集・発行へと変わっています。特にメールマガジンは毎週発行なので、原稿の執筆者の確保に苦労しています。

2004年、当時の広報委員長の的川先生の号令のもと発進したISAS メールマガジン。9月7日の第1号の配信数は107でした。当初の目標は「目指せ！ISAS ニュース」(2500部)で、1年後(2005年11月)の「はやぶさ」のイトカワタッチダウンでクリアしました。「はやぶさ」はそれまで宇宙に興味なかった一般の人たちを宇宙ファンにしたようです。「はやぶさ」のニュースが配信されるたびに読者が急増して、現時点(2009年2月)で配信数は5500を超えています。

毎週感想を送ってくれる熱心な読者、季節の移り変わりを写真で送ってくれる方、某先生の手稿を出力して何度も読み返してくれるファン。難しい

漢字をお母さんに読んでもらっている小学生。一般公開で声を掛けてくださる方。たくさんの読者の応援を励みに、相模原キャンパスにどんな人たちがいるのか、何を研究し、どんなふうに関わり、これから何をしようとしているのかを、毎週のメルマガの配信を待っているより多くの読者へ伝えていきたいと考えています。

「3月で定年で退職です」と言う「ウソでしょう!」と驚いていたMさん、私もうそんな歳なんです。「再雇用されなかったらどうしましょ」と言ったら、すごく困った顔をしたらもう1人のMさん、私だって働かないと困るんです。4月からまだまだ4年はISASにお世話になります(なりたいです)。

私が就職した駒場の東京大学宇宙航空研究所は、1981年に文部省直轄の宇宙科学研究所に変わり、1989年には淵野辺に移転、14年後の2003年10月、宇宙3機関(宇宙科学研究所、航空宇宙技術研究所、宇宙開発事業団)が統合し、独立行政法人「宇宙航空研究開発機構」の宇宙科学研究本部としてまた看板が変わりました。国の政策で3回も職場が変わったのですが、昨年施行された宇宙基本法に沿って今年のうちにはまた組織替えがあるかもしれません。

これからも、働きやすい職場環境が継続されることを願っています。

(科学衛星運用・データ利用センター
／やまもと・えつこ)

思い出

前田行雄



居室でのひとこま

宇宙研へ。私は兵庫県の生まれで、3歳ごろ東京に引っ越しました。杉並区永福町の自宅から夜空を見上げカシオペア座、北斗七星、カノープス、流星を見つけていた天文少年でした、縁側に置いた小型反射望遠鏡で見た土星の輪や木星の衛星、見つけれなかったこぎつね座のM27などが忘れられません。学校の天文気象部で、当時行われていたムーンウォッチ計画に参加して、人工衛星の観測をしていました。三鷹の東京天文台に遊びに行ったりして、小学校卒業時、天文学者になるのが夢でした。中学3年の夏（1963年7月21日）、日本で見える20世紀最後の皆既日食を見に、北海道知床半島先端まで行きました。

東大ロケット（正確には生産技術研究所）のことは、科学雑誌に載っていた秋田県道川でのロケット実験（カップ9L）の記事で知りました。高校時代には糸川先生を訪ねて鹿児島県鹿屋市の旅館に行き、先生の車に便乗して内之浦の実験所を見学して、数日を内之浦で過ごしました。また、来日したガガーリンに会いに行ったりしました。大学入試時には、天文学者は無理と考え、飛行機の整備のような仕事をしてアマチュアとして天文を趣味にしようとの思いで工学部航空宇宙学科に進みましたが、指導教官から

東大宇宙航空研究所で人を求めているとの話を聞き、飛び込みました。

目黒区駒場の宇宙研での仕事は、大型計算機の運用とロケット実験のデータ処理でした。XYプロッタを使いM-1-1のレーダデータを処理して飛翔軌跡の図をつくったとき、秋葉先生より不用意に他人に見せないように注意されたことを覚えています。また、L-4S-5号機のドップラーデータより、遠地点高度が高くなり内之浦の第一可視時間が遅れる予報を出し、高木、野村先生に喜んでいただきました。内之浦、能代、臼田などでは多くの実験に参加して、喜びも悲しみも味わいましたが、印象に残る実験は、L-4T、L-4S-4、K-10C-2、M-3C-3、M-3SII-8、M-V-4号機などの失敗した実験、また私にとっては初めてのM-3D-1、地球より脱出したM-3SII-1号機、M-V-1号機、M-V最終7号機などです。

職場が駒場から神奈川相模原に、名称も何度か変わり、現在はJAXA宇宙科学研究本部ですが、長い間、楽しく生活させていただき感謝しています。特に、超人的な浜崎、松尾、石谷、的川、川口、石井の各先生と同じ時間、空間を共有できたことに、感謝の気持ちでいっぱいです。最後の数年はJAXAとなり、

旧NASDAの文化に沿っての技術組織の在り方、教官と一般職技術者の関係は科学本部の固有な問題と再認識しました。

個人的には34歳で見合いして結婚、2人の子どもの恵まれ、内之浦、能代などに出張している間に子どもも成人しました。大病もなく定年を迎えられるのは、両親と妻の内助の功と秘かに思っています。30代よりテニス、40代よりゴルフ、60代には何が待っているのでしょうか？「おおすみ」、ハレー彗星探査、「はやぶさ」、宇宙研の素晴らしい時代を経験できたと喜ぶのは老けたからなのでしょう。お世話になった先輩、同僚、若者に厚くお礼申し上げます。ありがとうございました。

最後に！なぜ、M-V型ロケットは廃止されたのでしょうか？宇宙研方式での開発の何が不都合なの？改善すべき点を改め、発展させることができずにMロケットを手放したことは、宇宙研にとって重大な損失だと思います。せめてもの気休めは、次期固体ロケットにMという名前が付かないことです。

（宇宙科学技術センター
／まえだ・ゆきお）

ロケット・衛星関係の作業スケジュール（3月・4月）

	3月	4月
能代	再使用ロケット実験機	ターボポンプ式エンジン第4次地上燃焼試験

「はやぶさ」第2期復路軌道変換開始

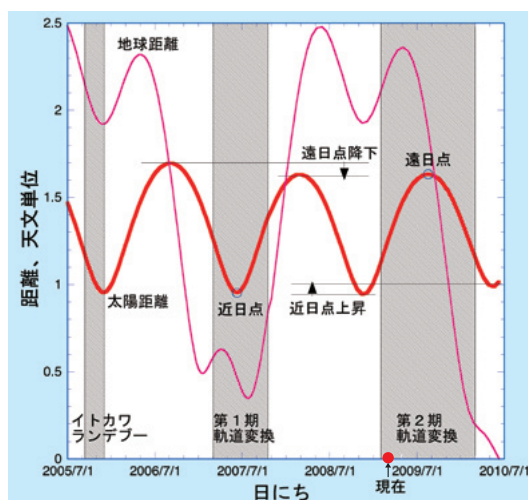
小惑星探査機「はやぶさ」は、2007年10月に第1期復路軌道変換を完了し、以降スピン姿勢安定にて軌道運用がなされてきました。計画通り2009年2月から再びイオンエンジンを点火し、第2期復路軌道変換を開始しました。

信頼してはいるものの、1年数ヶ月ぶりのイオンエンジン再点火となると、いろいろと不安がよぎります。この間ヒータ保温にて温和な環境で維持してきたのだから機器の劣化はないはず、おまけにこれまでに実績の

あるコマンドや搭載ソフトをそのまま使うのだからここにも心配はないはず、なのですが……。唯一の危惧といえば、イオンエンジンチームとして当時のレベルにまでスキルを思い出し発揮できるのか、という課題です。数週間前から、コマンドやソフトを隅から隅まで読み返し、どんな内容であったか再度理解し、その意図や経緯を思い出すのに、かなりの時間を費やしました。大丈夫のはずなのですが、何度か悪夢にうなされました。イオンエンジン再点火の手順はおおむね以下の通りです。

まずは、お礼をおまつりして飛行安泰を祈願します。次に某栄養ドリンクで身を清めた後、おもむろにコマンド送信となります。「はやぶさ」は2天文単位の彼方に滞在するので、通信電波伝搬の往復遅延と低速通信のために、結果が分かるのはコマンド送信から1時間ほど後になります。「もうすでに結果は出ている」と知りつつも、モニタ画面の数値の変化を凝視します。幸いにも、何一つ問題なくスムーズに、プラズマ点火・イオン加速が開始されました。

ひとたびイオンエンジン加速が始まると、多くの作業が同時並行して実施されます。(1) 地球帰還に向けて軌道を計画し、(2) 所定の推力と方向を維持して日々の加速ノルマをこなします。(3) 前日までの運転状況の記録を再生し、(4) 再生



「はやぶさ」の太陽距離/地球距離の変遷（小惑星イトカワとのランデブー以降）

データをもとに加速実施結果を評価します。(5) その微細な過不足を吸収するため推力の加減を行います。(6) 数ヶ月間隔で実施される軌道決定によって軌道変換の結果を確認します。探査機追跡とは直接かかわる作業ではありませんが、運用管理やシミュレーションに必要なコンピュータのメンテナンスも重要です。代替の効かない古いワークステーションとなると、鹿児島宇宙空間観測所で使っていたものを持ち帰ってボード単位で交換して、機嫌をうかがいなが

ら用いるといった特殊技能がしばしば発揮されます。衛星追跡管制室という狭い部屋を、「はやぶさ」に限らず多くの衛星が入れ代わり立ち代わり時間分割で使用していますから、季節柄、運用メンバーにインフルエンザでも流行すれば、衛星運用全滅の惨事も起こりかねません。湿度管理でこれに対処するなど、関係者によるきめ細やかなケアがなされています。

往路軌道変換は小惑星と時刻・位置(3成分)・速度(3成分)の合計7成分を一致させてランデブーを果たしましたが、復路はこれより難易度が下がり、時刻・位置(3成分)の合計4成分を合わせ、地球と会合することを目指しています。図に、小惑星イトカワとのランデブー以降の太陽距離/地球距離の変遷と今後の計画を示します。第1期軌道変換が近日点近傍における運用であったのに対し、第2期軌道変換は遠日点側であることが分かります。さらに、第1期軌道変換によって遠日点が降下し、第2期軌道変換にて近日点が増していることも見て取れます。遠日点距離と近日点距離の平均値を軌道半長径といい、ケプラー第3法則によれば軌道周期は軌道半長径の1.5乗に比例します。この特性を利用して、位相を進めたり遅らせたりして、「はやぶさ」が地球軌道を横切るタイミングで地球と擦れ違うように間合いを取る手法で、2010年6月の地球帰還を目指しています。(國中 均)

「あかり」国際会議開催

赤外線天文衛星「あかり」の成果を世界に発信するべく、初めての国際会議が2月16日から4日間にわたり、東京大学本郷キャンパスにある福武ホールで開催されました。東

京大学とJAXAの共催で、会議名は“AKARI, a light to illuminate misty Universe”。参加者は148名で、ほぼ半数が海外からの参加でした。「あかり」で協力関係にある欧州、

韓国の研究機関からの参加はもちろん、米国からも10名を超える参加がありました。

「あかり」のデータ解析では、全天サーベイ観測で検出された天体の情報を集めた赤外線天体カタログの初版が昨年完成し(『ISASニュース』2009年1月号参照)、これを用いた研究が始まっています。また、

特定天体の詳細観測を行う「指向観測」の結果は、一足先に本格的な研究成果としてまとまりつつあります。国際会議は、このようなタイミングで行われました。また、ちょうど「あかり」打上げ3周年にも当たっていました。

会議で発表・議論された観測対象は、近いものでは地球近傍を通りかかった小惑星や彗星から、遠くは120億光年以上離れたクエーサーまで、天体の大きさではkmサイズの



福武ホールでの「あかり」国際会議の様子

太陽系小天体や太陽の数%の質量しかない褐色矮星から、太陽の1兆倍の質量の銀河まで、多種多様です。会議では米国の赤外線衛星Spitzer Space Telescope (SST) による観測結果なども併せて議論されました。SSTと「あかり」、それぞれの良いところを合わせた観測あり、また互いの優

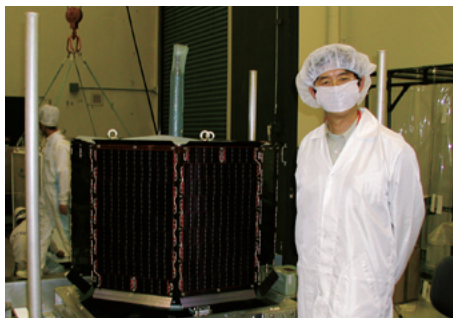
位性を主張する観測ありですが、「あかり」が間違いなく世界で第一級の成果を生んでいることを印象付けました。締めくくりは、日本のSPICA衛星を含む将来のミッションについてのセッションでした。「あかり」で第一線に立った日本のスペース赤外線天文学が、世界と協力して、あるいは世界をリードして、さらに発展してくれることを期待したいと思います。(村上 浩)

「かぐや」の子衛星「おきな」の月面衝突

「予定時刻になりました。入感を確認してください」「入感ありません」。ややあって、パラパラと拍手が起きた。2009年2月12日の深夜、月周回衛星「かぐや」の子衛星「おきな」の月面衝突を確認した瞬間でした。予測された「おきな」の衝突地点は月の裏側。したがって、衝突しなければ月の表に出てくるであろう時間になっても「おきな」からの電波を受信できないことから、月の裏側に衝突したことが確信されたのです。

「おきな」が、「かぐや」から分離したのは2007年10月9日朝。それ以来1年4ヶ月間、「おきな」は、「かぐや」が月の裏側に隠れている間に地球からの電波を「かぐや」に送り届け、「かぐや」からの電波を地球に送り返す4ウェイドップラー計測という方法で、月の裏側の重力場の分布を明らかにしてきました。しかしその結果は、私たちにとって大きな驚きでした。

従来の月探査から、月の巨大なクレーターにはマスコンという強い重力場があることが知られていました。クレーターの誕生が引き金となって重い物質が集積し、クレーター全



「おきな」と筆者

域で強い重量場が発生します。そのようなマスコンは裏側にもあるものと想像していましたが、実際の姿は大きく違っていました。まさに新しい観測成果が、新たな謎を呼んでしまったのです。

このように大活躍をした「おきな」は、名前こそ「かぐや」を育てたおじいさんですが、私にとってはかわいい我が子のように。観測

衛星として軽量かつシンプルなシステムに設計したものの、「果たして無事に分離するだろうか?」「4ウェイという難しい通信を、きちんとこなすだろうか?」と、心配と感動を繰り返した1年でした。そして軌道上で一度も不具合を起こすことなく立派な科学成果を生み出し、予定通りミッションを完遂した後に月の一部になったことには、誇りすら覚えます。

「かぐや」は軌道を高度50kmに移しての詳細観測に入り、いよいよミッションも終盤に差し掛かりました。とはいえ、データを解析して本格的な科学成果を出すのは、これからです。活躍してくれた探査機に「ありがとう」と言いつつ、月の起源と進化の解明に向けて、私たちはこれからも頑張り続けます。(岩田隆浩)

CIBER 打上げ成功，宇宙最初の星に光を！

日・米・韓の国際協力で進められてきた近赤外宇宙背景放射観測装置CIBER (Cosmic Infrared Background Experiment) がNASAの観測ロケット Black Brant IXに搭載され、2月25日午前3時45分 (中部標準時) に、アメリカ・ニューメキシコ州ホワイトサンズから打ち上げられた。ロケットは最高高度330kmに達し、425秒間にわたって良好なデータを得ることに成功した。昨年7月、装置の不具合のために打上げをキャンセルし、泣く泣く持ち帰ったが、今回はそのリベンジを果たしたものである。

CIBERは4本の望遠鏡からなり、0.8から1.6マイクロメートルの波長域での近赤外背景放射の観測を目的としている。望遠鏡は液体窒素でマイナス200℃に冷却され、熱放射の影響がない状態で空の明るさの絶対値測定が可能である。日本はクライオスタット・光学系を、アメリカは検出器・搭載エレクトロニクス・全体の組み立て・試験を、韓国は地上系設備を、それぞれ分担した。ちなみにCIBERのPIであるJ. Bock博士 (カリフォルニア工科大学, JPL) は、旧宇宙研のS-520-15号機の実験で学位を取得している。



組み上がったペイロード部を前にした実験チームメンバー。2008年7月撮影。

我が国はこれまでIRTSや「あかり」で近赤外背景放射に関する先端的な観測研究を行っている。宇宙が始まって数億年後に生まれたとされる宇宙第1世代の星の光を、背景放射として観測することができるからである。CIBERはこれまでの衛星では観測できなかった波長1マイクロメートル付近でのスペクトルと空のゆらぎを観測することができ、宇宙最初の星形成について貴重な知見をもたらすものと期待されている。

今回が、私のホワイトサンズでの4度目のロケット実験となった。文化の違い、組織の違いに戸惑うことも多いが、国際協

力で人材・資金を集めミッションを進めるのも、科学の進歩のためには必要なことである。NASAのロケットはデータ伝送量、姿勢制御に優れているだけでなく、回収・再利用できることも魅力的である。積極的な利用をお勧めしたい。

最後に、CIBERは名誉教授が科研費を申請できるようになって初めて実現した。いろいろご面倒をおかけした宇宙科学研究本部の方々に感謝したい。

(松本敏雄)

三陸大気球観測所記念レリーフの設置

昭和46年、岩手県気仙郡三陸町 (現・大船渡市三陸町) に開設された三陸大気球観測所は、日本唯一の恒久気球基地として、多くの科学的成果と宇宙科学を担う人材を生み出してきました。しかし、気象の変化や気球の大型化などの諸事情により、残念ながら2007年9月に観測所を閉所し、昨年10月までには観測所跡地を岩手県および大船渡市に返還する運びとなりました。37年間にわた

て大気球実験および実験実施による「宇宙科学の町」としての地域振興を続けてきた大船渡市と宇宙科学研究本部は、東北太平洋地域における宇宙科学に対する理解の促進ならびに「宇宙科学の町」としての地域の発展を目的とした連携協力を進めようとしています。

その一環として、このたび宇宙科学研究本部から大船渡市に、三陸大気球観測所の記念レリーフを寄贈し、また直径1.5mの気球モデルを貸与することとなりました。記念レリーフは、三陸大気球



吉浜駅の駅舎内に展示されたレリーフと気球モデル

観測所の全景写真と観測所の由来、成果などを記した碑文を、大きさ60cm×45cmの長方形で厚さ5mmのステンレス板上に5軸制御機械加工で彫り出したものです。大船渡市との調整の結果、三陸町吉浜地区に観測所が設置されていたことを多くの方々に語り継いでいただけるように、三陸鉄道南リアス線吉浜駅の駅舎内にレリーフと気球モデルを展示させていただくことになりました。

2月25日、大船渡市の担当者や三陸大気球観測所での活動を支えてくださった地元の方が見守る中、記念レリーフと気球モデルの設置が行われました。宇宙科学研究本部ではこれからも、講演会や教育活動などを通じて大船渡市との協力を進めていく所存です。

大船渡市に寄贈したレリーフのレプリカは、同サイズの気球モデルとともに相模原キャンパス宇宙科学研究本部展示室に設置されていますので、こちらもぜひご覧ください。(吉田哲也、並木道義)

第1回宇宙科学奨励賞 長野方星氏，勝川行雄氏に授与

財団法人宇宙科学振興会では、宇宙理学・宇宙工学の分野で優れた研究業績を挙げた若い研究者を表彰し、宇宙科学分野の進展に寄与することを目的とした「宇宙科学奨励賞」を2008年度から始めることにしました。関係学会に推薦依頼をしましたところ、20数名に及ぶ多くの推薦が寄せられました。財団では各分野の有識者で構成される選考委員会を設け、候補者の審査・選考を進めていただきました。

選考委員会からは、名古屋大学大学院工学研究科航空宇宙工学専攻講師の長野方星氏と自然科学研究機構国立天文台助教の勝川行雄氏のお二人が、候補者として推薦されました。当財団ではこの推薦を受け、理事長決裁でお二人に宇宙科学奨励賞を授与することになり、授賞式は3月10日に東海大学校友会館で行われました。今年は「世界天文年2009」であり、この年に第1回宇宙科学奨励賞の授与を行えることは、財団としても意義深いものと考えています。

名古屋大学の長野方星氏は、「宇宙機の先進的熱制御デバイスの研究開発」により受賞されることになりました。同氏は慶應義塾大学大学院時代にJAXA宇宙科学研究本部の特別共同利用研究員としてこの研究を始められ、その後NASA Goddard Space Flight



右から勝川行雄氏、武井俊文 宇宙科学振興会理事長、長野方星氏。

Centerおよび名古屋大学工学研究科航空宇宙工学専攻で発展させられました。現在開発されている放熱、保温、吸熱を一つの装置で行う高機能の展開型熱制御デバイスは、実証試験も進み、近い将来の宇宙機に適用されることが期待されており、この研究開発は高く評価されました。

国立天文台の勝川行雄氏は、『ようこう』

『ひので』による太陽電磁流体現象の観測的研究により受賞されることになりました。同氏は日本の太陽観測衛星「ようこう」「ひので」の観測データに基づいて、太陽コロナの加熱メカニズム、そのエネルギー源、磁場によるプラズマの加速・加熱の解明に取り組み、太陽表面におけるミクロな現象が大規模現象に劣らず重要であることを示し、太陽物理学研究に新たな局面を開かれました。これらの業績に加えて、同氏が「ひので」搭載可視光望遠鏡の開発実験および衛星運用においても重要な役割を果たしてこられたことが高く評価されました。

お二人が今後とも日本の宇宙科学推進の中心として活躍されることを期待しております。この宇宙科学奨励賞は当財団の大切な事業として今後も継続することになっていますので、応援をよろしく願います。（財団法人宇宙科学振興会 事務局長 長瀬文昭）

世界天文年2009開幕記念式典

「世界天文年2009」の開幕に当たり、1月4日に日本各地でオープニングイベントが行われたことについてはすでにお伝えしましたが、1月15～16日にはパリのユネスコ本部で、世界天文年2009開幕記念式典が催されました。式典には世界各国の天文研究機関などの代表者のほか、若い世代の研究者の交流を促進するために、世界100以上の国々から大学生が招かれました。残念ながらスケジュールの都合で私は現地に出向くことができませんでしたが、日本からも文部科学省やJAXA、国立天文台などの代表の十数名のほか、宇宙について学ぶ大学生2名が参加しました。学生参加者の1人は名古屋大学の田中裕也さんで、高校生のときに参加した「君がつくる宇宙ミッション」（通称：きみっしょん）の活動を紹介してもらうため、「卒業生」の代表として参加いただきました。



世界天文年2009開幕記念式典の参加者たち

開会式典では、著名な科学者による講演や、ポスターや写真の展示、レセプションなどが催されました。4つ行われた講演のテーマは、天文学の歴史と文化、宇宙の発見と人類の起源、星の誕生と死、ブラックホールと宇宙という充実ぶりで、フランスとイタリアの南極基地であるコンコルディア基地とのTV中継や、リモート観測の機会もあったようです。

講演はすべて英語やフランス語で行われたとのこと、研究者はともかく、大学生には苦勞も多かったものと思います。ですが、各種の行事やレセプションなどの場を通じてさまざまな国籍、人種、文化的背景、専門分野の人たちとの交流ができたようで、今後の研究を進めていく上で良い刺激になったのではないかと思います。

なお、田中さんの旅費については（財）宇宙科学振興会に援助をお願いしました。この場をお借りしてお礼申し上げます。（阪本成一）

「宇宙学校・東京」開催

2月28日(土)に東京大学の駒場キャンパスで「宇宙学校・東京」を開催しました。宇宙学校は、いわゆる講演会とは違って、来場者からの質問への回答を中心として組み立てられる、主に小中学生を対象としたプログラムで、毎年東京で1回と、地方で2回行っています。地方で開催される回に比べると参加者の年齢層が例年やや高めの「宇宙学校・東京」ですが、今年は親子連れを中心に380名の参加があり、席は最前列から順番に埋まっていきました。

福岡と京都に続いて今回も、4人の講師陣からの「宇宙で活躍するロボット」や「宇宙ヨットで行く冒険」、「かぐや」



「宇宙学校・東京」のひとこま

がみた月の世界」、「ブラックホールと宇宙のひみつ」という話題提供をきっかけとした会場とのやりとりと、「50年目の再現 ペンシルロケット水平発射」のビデオ上映、そして「宇宙に飛び出そう! そして地球を見つめ直そう!」についての講演を行いました。

もともと宇宙に関心のある子どもたちが多かったようで、校長役の私も、講演の最中に元気な子どもたちに答えを先取りされて右往左往。でも、それもまた楽しいものです。理科離れなんてどこ吹く風。彼らに任せておけば、日本の宇宙科学の将来は安泰です。

(阪本成一)

平尾邦雄名誉教授ご逝去

2月13日22時15分、『ISASニュース』の産みの親である平尾邦雄先生(宇宙科学研究所名誉教授)が逝去されました。87歳でした。1月5日に脳梗塞で倒れ、埼玉の病院に入院されていました。1月3日には大好きな車を運転され、その翌日には、これも大好きなタバコを吸っておられたようです。入院後の経過は順調で、リハビリの準備も整えて、退院の日を楽しみにされていたそう

ですが、3度の肺炎に襲われ、2度までは薬で乗り切りましたが、3度目になかなぬことになりました。誠に残念でなりません。

平尾邦雄先生は、日本最初の本格的宇宙観測であった1957～58年の国際地球観測年(IGY)にご活躍、その後、カップ、ラムダなどの観測ロケットによる宇宙観測、「おおすみ」に始まる科学衛星による科学観測において、常



に宇宙研のグループをリードされました。特に1985年から翌年にかけてのハレー彗星探査計画のリーダーとして、世界的な業績を挙げられました。

1981年に東京大学宇宙航空研究所から文部省直轄の宇宙科学研究所に改組されたとき、当時目黒区の駒場にあった宇宙研の45号館という建物の4階の先生の居室に私が呼ばれ、改組された宇宙研の

機関誌を発行しようじゃないかと相談され、当時宇宙研にいたX線天文学の牧島一夫さん(現 東京大学)も語って、今や知る人ぞ知る宇宙研の機関誌『ISASニュース』を立ち上げたのも、懐かしい思い出です。

あの豪快な笑い声と磊落な尊顔を偲びつつ、心からご冥福をお祈りします。

(的川泰宣)

ISAS ニュース No.336 2009.3 ISSN 0285-2861

発行/独立行政法人 宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所本部
〒229-8510 神奈川県相模原市由野台 3-1-1 TEL: 042-759-8008

本ニュースは、インターネット(<http://www.isas.jaxa.jp/>)でもご覧になれます。

デザイン/株式会社デザインコンビニア 制作協力/有限会社フォトンクリエイト

編集後記

花咲く季節が巡ってきました。定年退職の皆さまは、大きな花を咲かせてくださいました。私たちは、華やかな花をめで、新たな希望を胸に抱きます。別れは新しい季節の始まり。芳しい香りが新たな希望を運んでくる。そんな春の別れです。(小原隆博)

*本誌は再生紙(古紙100%)、大豆インキを使用しています。

100

古紙配合率100%再生紙を使用しています

