

自然科学研究機構

国立天文台
NAOJ

国立天文台ニュース

National Astronomical Observatory of Japan

2006年3月1日 No.152

理科年表80周年記念シンポジウム



- 天文台メモワール
- 「火星接近！ 模様が見えるかな」キャンペーンの報告 **2006**
- 「アストロ飲みー・パブ」で楽しい天文対話
- 「すばるユーザーズミーティング」の宿題
- 光学赤外線天文連絡会シンポジウム報告
- 高知で開催されたダブル天文イベントの報告
- ALMA山麓施設に設置された星座カメラ“i-CAN”

3

■ 表紙	1
■ 国立天文台カレンダー	2
■ 天文台メモワール	
● 三鷹の杜との出会いから40年 海部宣男 (台長)	3
● 「2」へのこだわり 堀合幸次 (水沢観測所)	5
● ご挨拶—35年ぶりの博覧会 関口英昭 (野辺山太陽電波観測所)	6
● 44年間の古き追憶 岡田隆史 (岡山天体物理観測所)	7
● 山頂に美しい四季が巡って…… 國光昌子 (岡山天体物理観測所)	8
■ お知らせ	
「火星接近! 模様が見えるかな」キャンペーンの報告	9
理科年表80周年記念シンポジウム報告	10
● 天文台 Watching 第12回—ラッキー文さん あたしを知らないのは もぐりのNAOJスタッフだわさ。	12
「アストロ飲み—パブ」で楽しい天文対話	14
「すばるユーザーズミーティング」の宿題	16
光学赤外線天文連絡会シンポジウム報告	17
高知で開催されたダブル天文イベントの報告	18
三鷹キャンパス防災訓練の報告	19
ALMA山麓施設に設置された星座カメラ“i-CAN”	20
■ 共同利用案内	
野辺山宇宙電波観測所 共同利用採択結果	21
■ 人事異動	22
● 編集後記	22
■ シリーズ すばる写真館 18(最終回)	23
光赤外研究部 家 正則/中島 紀	



● 表紙画像

2005年12月10日(土)に、東京の一橋記念講堂で「理科年表80周年記念シンポジウム」が開催されました。編者として国立天文台も関わりの深い「理科年表」は、日本の自然科学のバイブル的存在です。記念シンポジウムでは、多彩な顔ぶれの講演者によって、理科年表の魅力を今まで以上に引き出すための、さまざまなアイデアが議論されました。

背景星図：千葉市立郷土博物館

■ 国立天文台カレンダー

2006年

■ 2月

- 2日(木) 教授会議
- 7日(火) 光赤外専門委員会
- 23日(木) 総合研究大学院大学物理科学研究科教授会

■ 3月

- 6日(月) 運営会議
- 11日(土) 岡山天体物理観測所特別観望会
- 12日(日) 石垣島天文台開所式
- 18日(土) 石垣島天文台完成記念イベント「沖繩の星と音楽を訪ねて」(亜細亜大学)
- 21日(火) 自然科学の挑戦シンポジウム
「見えてきた! 宇宙の謎・生命の謎・脳の謎 科学者が語る科学最前線」
(大手町サンケイホール)
- 23日(木) HPスーパーサイエンスキッズイベント「アラン・ケイ博士と宇宙を見よう」
- 27日(月)~29日(水) 日本天文学会春季年会(和歌山大学)
- 31日(金) 平成17年度退職者永年勤続表彰式



写真：飯島 裕

三鷹^{もり}の杜との出会いから 40 年



海部宣男（台長）

大学卒業という最終年度、迷ったあげく、天文の大学院を受けて宇宙電波を研究しようと決心しました。それなら友人の高倉先生（太陽電波）に合わせようと、基礎科学科の佐々木泰三先生が三鷹にお連れ下さったのが、1965年の夏です。10m 太陽電波赤道儀の威容よりも、電波グループの粗末な木造バラックと草深い構内が印象的でした。

翌年大学院に入りましたが、もっぱら三鷹の赤羽さん・森本さんのもとに通い、セミナーに出たり回路を作ったり鹿島へ観測に行ったり、どっぷり「ノイズ」仲間に入れてもらいました。ちなみに「ノイズ」とは電波グループのことで、雑音に埋もれた信号を取り出す電波観測の特色と、いろいろな意味でウルサイ人たち（私もすぐ、その中に入れられた）の集まりであったためです。

当時、「ノイズ」の忘年会といえは有名でした。車を連ねての一泊旅行。他分野からの参加は、なぜか女性だけ認められていました。おかげで私も、三鷹の女性職員のみなさんと知り合

いになりました。9年間の東大天文教室助手を経て、やっと正式に天文台の職員になったのですが、こんどは組合が忙しくなりました。委員長を2回務め、当時大勢おられた用務員さんや技術系の方々と仲良くなりました。何かというと飲み会や鍋会に呼ばれ、用務員さんのリーダーだった田村勇七さんに、「ご苦労さまでした。今度は研究で頑張るね」なんて言われると、ホロリとしたものです。

こうしたたくさんのお付き合いは、私にとってずうっと本当の財産だったと、心から思います。

望遠鏡や装置も、ずいぶん作ってきました。三鷹の徒弟時代の、6m ミリ波望遠鏡作り。NRAO (米) への留学から帰っての、音響光学型電波分光計の開発。前後 20 年にわたった、野辺山 45m 電波望遠鏡の建設と観測。新しい望遠鏡や装置からは、新しい宇宙が開けます。星間分子の発見や星の誕生過程の観測やと、充実した楽しい時間でした。

野辺山で骨を埋めるつもりでいたら、思いがけず、すばる望遠鏡の建設で三鷹に戻ることに



▲ 1984 年頃。野辺山で分子データの解析。左から故鈴木博子さん、韓国の趙さん、私。（撮影／渡部雄吉）



▲三鷹の6メートル鏡のコンソールに向かう。（雑誌『日本の科学者』の表紙を飾った写真。1979年4月号）



▲ 1986 年頃。野辺山での楽しいパーティー。（撮影／渡部雄吉）

◀ 1990 年。野辺山特別見学会でサイン。

●天文台メモワール●

なりました。すばるの仕上げのため1997年にハワイに移るまでの数年間は、三鷹の杜の隅々を歩き、それまで気づかなかった花にも親しましました。残念ながら台長としての2000年から6年間は法人化やアルマやで追われ、そういう時間はありませんでした。

杜とは、神域を守る森です。天文学を守って来た三鷹の杜、美しい高原の野辺山、穏やかなハワイ島。どこも望遠鏡を夢中になって作り観測して暮らした、懐かしい場所です。そういう場所も、私にとって、大事な財産になっています。

めぐり合わせで、望遠鏡をたくさん作ってきましたが、振り返れば組織作りにも、ずいぶんかかわってきたものだと思います。そもそも天文に入って最初の経験は、富野さん・祖父江さん・若松さんなど当時の大学院仲間で作った、天文院生自治会と「天文研究者連絡会」でした。「天文研究者連絡会」は、旧態依然だった当時の天文学会や学術会議天文研連を近代化しようという全国の若手研究者の集まりで、いま盛んな天文若手夏の学校などにつながる動きも、そんな中から出てきたのです。

もう一つは、野辺山の大会を実現するにはどうしても必要と、森本さんと語り物理分野の研究者組織も念頭において作った「宇宙電波懇談会」です。日本の天文分野ではじめての自主的・民主的な研究者組織でした。その後、光天連、理論懇などが続々と生まれ、いまは天文

学分野のほとんどが、こうした研究者組織でカバーされています。

野辺山宇宙電波観測所やハワイ観測所の立ち上げは実にエキサイティングな経験でしたが、東大の付置研だった東京天文台から大学共同利用機関・国立天文台への転換(1988年)も、違った意味で大きな経験でした。古在台長のリードのもと、初代の研究交流委員長として練り上げた共同利用や共同開発研究の仕組み、その後の大学支援枠の設定といった大学との交流・協力システムは、日本の天文学にとっても大事な役割を果たしたと思います。また、企画調整主幹になって2年がかりで実現した広報普及室や、小林行泰さんと立ち上げた実験開発センターも、懐かしい思い出です。

台長としては法人化や内部組織改革に取り組みましたが、変化の流れも速くなりました。時代が大きく変ってきたこともあります。そればかりでなく、国立天文台自体が一流の国際的研究機関としての自覚を強め、またそのための自己変革も迫られていることが、大きいでしょう。法人化の激流の中で、国立天文台は他分野の注目を集める組織変革を達成しました。変革はなお続くでしょうが、いま日本の天文学には勢いがあると、強く感じています。

大勢の友人、たくさんの方、そしてさまざまな出会いを作ってくれたこの40年に、感謝です。



▲1987年。森本さんとの仁科賞受賞式前に。



▲1998年。学士院賞受賞を野辺山で祝っていただきました(妻の重美と)。



▲1999年。マウナケア山頂のドーム前で、すばるの主鏡到着を待ち受ける。



▲1999年。すばるの完成式前夜、紀宮さまに観測の説明(すばるナスミス焦点部)。



▶2000年、マウナケア。オペレータのデニスとすばるの状況について議論。

「2」へのこだわり



堀合幸次（水沢観測所）

今年3月に二度目の退職日を迎える事で、『国立天文台ニュース』の退職の御挨拶原稿依頼を受けての心境を綴る事にしました。私の人生に取っての数字「2」との不思議な縁というか、からみの関係を辿ってみることにします。

人はそれぞれ、好きな数や縁のある数値を持ち合わせていて、日付や宝くじ番号等の数値を見ながら、ときに運勢や占いを信じたり、あきらめたりと一喜一憂する経験を持っていることであろう。

私にとっての人生体験での2と言う数値は、小学校に入学する1年2組に組み分けられる時から始まっている。誕生日順が2番目であっただけなのに、こだわれば運命的な次(二)男と言うおまけまで付いている。

この集合社会の中の体制や身分の位置づけにおいて、トップと次席に主役・脇役等と必ずNO.1・NO.2の主従関係が関連付けされる宿命が発生して、必ず主は1であって、従は2に分類され、決して2はトップと認めないし、ありえないのが筋である。

昨年の11月に88歳で亡くなったお袋は、学校の成績やかっこ等について、「トップにならなくても良いから二番を目指してがんばりなさい」が、口癖であった。「一番になると、人は己を過信して天狗になり、努力を怠り、怠け癖が付く」が理由であり、悪いことをして叱られる時、きまって最後に「何をやっても良いが、口先が上手で、不平だらけで屁理屈をこね、弁解をはかるだけの人間にだけは、なるな」と戒められた。

昭和39年1月1日に、希望する就職先(商船)待ちの間、アルバイトのつもりで入所した水沢緯度観測所の配属先は、観測研究部第二観測課であった。職場は昔から軟式テニスが盛んで、足の遅い私は、前衛として各種

大会に参加して市内や職場の大会で何度か優勝の経験も持つ。卓球も補欠メンバーとして参加した公務員共済職場県大会では、チームが諦めていた強豪との試合にダブルスでダミー出場して、番狂わせの勝利をもぎ取り、先輩達と美酒に酔った経験もある。その後、ソフトボールや野球をやったが、脇役の捕手としての出場が、なぜか他のポジションでの出場より気負わず、楽しくプレーをこなす事が出来、勝負勘もさえて成績も良かったと思う。いずれにしても、一番手より二番手選手としての過去は、2の天命を持つ自然体の本人の姿であろうと思う。

仕事においても、主流の研究をサポートする観測と装置保守と言う二番手的な業務を飽きもせず42年3ヶ月続けて、一度目の定年退官時(平成16年3月)の身分は国家公務員としての技術部技術第二課長であり、今度は大学共同利用機関法人の再雇用職員として二度目の退職を迎えることになる。

4月からは、あせらず、気負わずに、「2」へのこだわりの中で、二番目の故郷・奥州市水沢区高屋敷の我が家で、2階のベランダから見えるVERAのアンテナが活発に動作して研究成果を挙げる姿を期待しながら第二の人生を謳歌したいと思う。



▲水沢の旧館のたたずまい。

ご挨拶 — 35年ぶりの博覧会



関口英昭（野辺山太陽電波観測所）

1970年、大阪で開催されていた万博に行った直後の8月から東京天文台に就職することとなりました。野辺山で育ちましたが、ある時期離れていましたので故郷に電波天文台が建設されていることは認識していませんでした。子供の頃の記憶では、現在の宇宙電波観測所の軌道のあたりは木が生い茂っていたので、その中に入ると同じ様な景色が広がり迷い込むので両親から立ち入らないように言われていたような気がします。しかし、その場所に長い間通勤したことになります。

元宇宙電波観測所長の森本さんの著書に『望遠鏡を作るひとびと』という青少年向けの本があります。その中に若かりし頃の私の写真が掲載されていますが、今までの長かった天文台での生活は一貫して望遠鏡を作る人々の一員でした。入台した時は観測所が開所して10ヶ月余で160MHz干渉計の調整に忙しい時期でした。この干渉計はアンテナの駆動部、受信器部共に障害が多く、17台のアンテナ全てを完璧に動かすのはかなりの労力を費やしました。その後17GHz干渉計を作りました。この場合は「作りました」という言葉そのもので、ケーブルの

埋設、アンテナの基礎の土木工事、アンテナ間隔等の測量、受信器の製作、調整まで全てに手を染めました。その他にアンテナのグリスアップ、塗装といった仕事を所員が一丸となって当たっていました。そのころのグループは小所帯だったので、昼休みには所長以下全員、職員の家族も含めて、お弁当を持って近くの山にピクニックに行ったり、アフターファイブにバーベキューをやったり、夏は海、冬はスキーと忙しく遊んでいました。もちろん合間に仕事も一生懸命やりましたけれど。

仕事面ばかりでなく遊びや、その他諸々を人生の先輩として仲間として、ご指導して頂いた事をありがたく懐かしく思い出します。

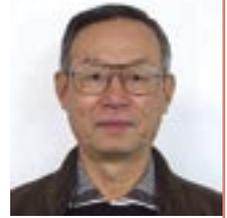
今の主要装置である電波ヘリオグラフが完成してから13年が経過しました。時が経過するとしっかり品質管理された電子部品の類は障害が現れます。健康診断と同様予測交換もふくめて部品の入替えが功を奏して電波ヘリオグラフの稼働率は98%を維持しています。ある意味、人にも予測交換が必要ではないかと思っているこの頃です。

昨年の春に研究会で阪大に行った時、万博のシンボルであった太陽の塔を見かけました。夏には35年ぶりに開催された愛知博に行ってきました。長いようで短い35年でした。退官といっても引き続き野辺山に住む予定ですので、今後も皆様のお世話になることもあるかと思えます。宜しくお願い申し上げます。



◀ハヶ岳がよく見える晴れた日に電波ヘリオグラフのアンテナ中心部付近で。

44年間の古き追憶



岡田隆史（岡山天体物理観測所）

岡山天体物理観測所に採用されたのが1962年、終戦から17年ほどで、まだ戦後の色濃い時であった。時の総理、池田勇人は貧乏人は麦を食えと言ひ、所得倍増計画を発表。戦後の神武景気とやらで毎年給料は15%前後も上り、1974年には29.64%も上がった。当時まだ国道2号線も開通しておらず、もちろん新幹線もない時代、山陽本線も、電化されたばかりで、蒸気機関車と電車が半々に走っていた。観測で使用する写真乾板運びのため、東京への出張も一日がかりで出かけて行った。当時の東京天文台は、建物はみな木造平屋で5～6棟あり、床は板張りであった。桜並木もグラウンド回りのイチョウ並木も、みな4～5メートルほどの高さで、あまり高い木々はなかった。正門前は谷になっており、小川が流れていて一面わさび畑であった。

岡山観測所の風景もどんどん変わっていき、プレハブながら食堂と工場、ガレージが造られ、12^{インチ}の望遠鏡とドームが造られ、太陽クーデのドームが完成したのも、この時期であった。まだ光害や煙害のない時代、野山は緑に包ま

れ、10月頃には昼食後に近くの山に入ると30分ほどで作業着の左右のポケットに入りきらないほどの松茸が毎日採れた。観測装置も研究者のニーズに応じて増え、研究者の来訪も増えて行った。このため、本館が増築され、仮眠室も増えていき、新しく食堂と会議室も建設された。

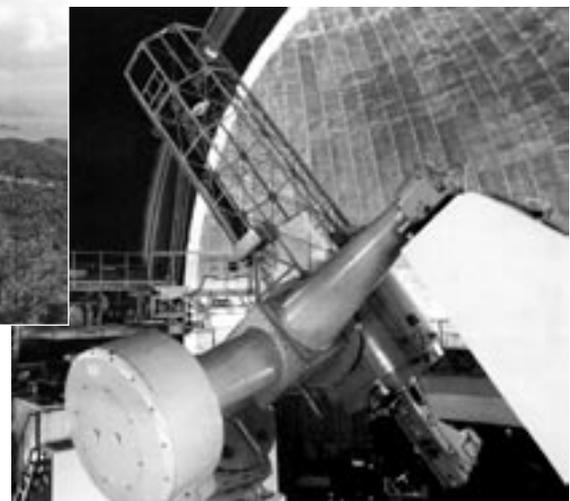
1990年代になると、CCDの時代となり、写真乾板は次第に姿を消していった。1980年代半ば頃、次期大型望遠鏡建設計画が持ち上がり、初めは岡山観測所構内か、その近くに建設される予定で候補地を探したこともあった。それが知れると、誘致合戦が始まるかも知れないので、観測所の職員には堅く口止めされた。それが、のちの「すばる」へと発展していったことは良く知られている。

すばるが完成して6年、今、岡山観測所構内に京都大学が中心となり、3メートル級光学赤外線望遠鏡計画を進行させている。これが近い将来完成する事により、若い天文学者が国内（特に岡山）で育成される。以後益々日本の天文学と、岡山観測所が発展していくことを夢見て退職の挨拶と致します。



▲私が採用された1962年当時の岡山天体物理観測所。遠く瀬戸内の島々の風景は、今も変わらないが、当時の夜は暗かった。

▼1962年当時の口径188cm望遠鏡（岡山観測所の40周年記念誌から）



山頂に美しい四季が巡って……

國光昌子（岡山天体物理観測所）



とうとう私の番になりました。入所当初の頃、レジャーにスポーツと一緒に楽しんだ先輩が、次々退官され、とうとう私もその日を迎えることになりました。

今は事務室に居ますが、図書室にいた頃の事を思い出しながら書いてみました。

観測が写真乾板から CCD に移って久しくなりますが、私の仕事は、写真乾板の頃の事です。188cm 望遠鏡観測原簿から観測天体のデータを焦点・天体別にカードに打ち込むのです。全て手作業で“Catalogue of Bright Stars”や“Atlas of the Heavens - II Catalogue”等を見ながら、分からないままに入力していました。観測者が撮った帯出乾板も今では柳澤さんのご尽力で観測所に戻ってきて乾板用のロッカーに何重にも保護され、大切に収納されています。

今では、岡山観測所のホームページの気象モニターをクリックするとドーム周辺の気象情報を知ることができます。当時は、一週間巻の温湿計・気圧計・雨量計が設置してあり、用紙交換に歩きました。今年の冬は、寒さが厳しく、最高気温が氷点下の日が数日ありましたが、最

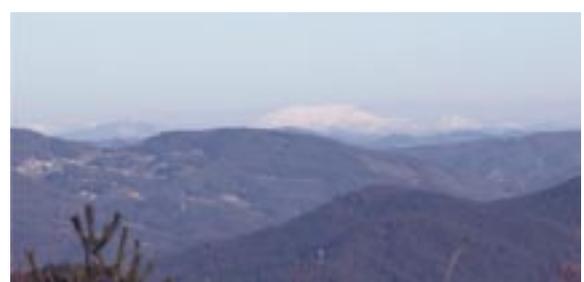
低気温が氷点下 10°C 前後になると、水道管が破裂し、破裂場所を探すのが大変です。又、雨量が 2 日間で 200mm を超すと通勤路の山道が崩れ通行できなくなることが、多々ありました。山頂での職場は、風雨・雷と自然との戦いでした。

毎年、梅雨時期に行われる蒸着作業も次々と改良され時間も短縮されましたが、当初数年間は、業者のもとで、早朝から夜遅くまで掛かっていたと聞いています。作業の流れの中で使用される布も現在は、市販の物を使っていますが、その頃は、布を適当なサイズにカットし、布の糊を薬品で落とし、水洗、乾燥、最後にデシケーターで乾燥させた物を使用していました。その作業が、5月のゴールデンウィークが終わり、春ゼミが鳴きドームの周りの平戸ツツジが咲く頃から始まり、油蟬が鳴き出す頃まで続きました。

観測所の美しい四季の中、42年間大勢の方々にお世話になり、支えられ、励まされ、大過なく勤められたことに感謝致します。ありがとうございました。



▲ 2005年7月14日、「晴れの国・おかやま国体」の三町（鴨方、金光町、寄島町）合同採火式が観測所に隣接する岡山天文博物館で開催されました。「～カムバック シュミット式望遠鏡～」の副題が付きまして（2006年3月21日に、三町が合併して新しく浅口市が誕生します）。シュミット望遠鏡による採火は1962年の国体でも行われました（写真右上：岡山観測所の40周年記念誌より）。



▶ 観測所から見える大好きな大山の写真です。



「火星接近！ 模様が見えるかな」 キャンペーンの報告

石崎昌春(天文情報センター)

2004年12月に始まった観察キャンペーンも、今回で5回目を迎えました。これまでのキャンペーンの観察対象は、ふたご座流星群、マックホルツ彗星、アンタレス食、天の川と、肉眼や双眼鏡で十分に楽しめる天体や天文現象だったのですが、今回は、望遠鏡が必要となる、火星の「模様」を観察対象とすることにしました(図1)。火星が最接近する2005年10月30日をはさみ、10月29日の夜から11月7日の間に火星を望遠鏡で観察し、火星の表面の模様が見えたかどうかを、インターネット上からパソコンや携帯電話で報告していただきました。

キャンペーンの結果ですが、いただいた報告の数は389件でした。この数は、前回の天の川キャンペーンの304件をやや上回りましたが、2000件を超えた、ふたご座流星群やマックホルツ彗星のキャンペーンには及びません。それに対して、インターネットへのアクセスはたいへん多く、ピークとなった10月31日には、天文台のホームページ全体で、前年同日の20倍近い1日80万件以上のアクセス数を記録しました(図2)。

2003年の火星接近ほどの熱狂ぶりはありませんでしたが、皆さんの火星に対する関心が高かったのだと思います。ホームページは多くの方に見ていただいたものの、望遠鏡が必要なために敷居がやや高く、報告をしていただくところまでには至らなかったのではないかと考えています(図3)。

また、望遠鏡をお持ちでない方には、望遠鏡を備える近くの天文施設を利用するきっかけに



図1 国立天文台のホームページに掲載したキャンペーンのトップ画像。

していただけるのではないかと期待していましたが、「施設・観望会などの望遠鏡」を利用したと答えた方は12.1パーセントでした。それに対して、「個人の望遠鏡」で見たと答えた方は62.7パーセントもいらっしゃいました。「ホコリをかぶっていた望遠鏡を久々に持ち出しました」という感想もありましたので、持っていた望遠鏡を使うよききっかけにいただけたようです。

いただいた感想は「初めて火星の模様を見ることができました」「とても感動しました」という内容がほとんどで、皆さんに楽しんでいただけたのではないかと考えています。

キャンペーンの詳しい結果や感想については、インターネットをご覧ください。

<http://www.nao.ac.jp/phenomena/20051030/result.html>

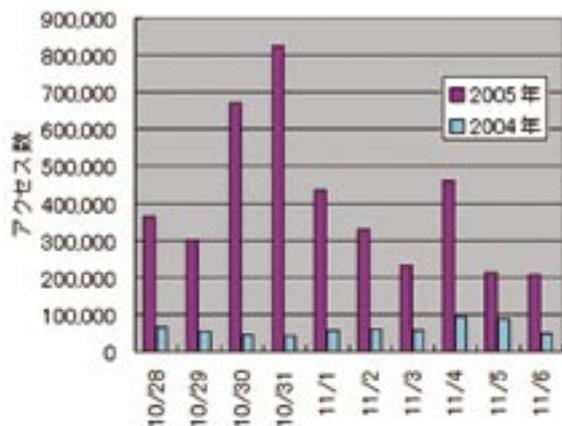


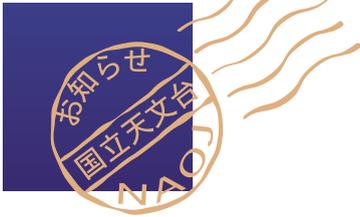
図2 キャンペーン期間中のインターネットアクセス数。

●感想の一部を紹介します。

- ★今回初めて火星の模様を見ることができました。いままで火星に望遠鏡を向けたことがありませんでしたので、最初は半信半疑だったのですが、次第にはっきりと認識できたときは感動しました。
- ★大きな望遠鏡で見たのも初めてだったし、火星の模様が見えるとは知らなかったのととても感動しました。
- ★手作りの小さい望遠鏡で見たので、もっと大きな望遠鏡で見たかったです(14歳)。
- ★オレンジ色で縞々があってきれいだった。すごいピカピカでかわいかった。

個人の望遠鏡	244	62.7%
施設・観望会などの望遠鏡	40	10.3%
その他	92	23.7%
無回答	6	1.5%
計	389	

図3 使われた観察手段。



理科年表 80 周年記念シンポジウム報告

高田裕行(天文情報センター)

2005年12月10日(土)に、東京の一橋記念講堂で「理科年表 80 周年記念シンポジウム」(主催:理科年表編集委員会/自然科学研究機構国立天文台/丸善株式会社/天文学振興財団)が開催されました。ご存知のように、理科年表は、自然科学分野のさまざまな基礎データを幅広く集めて、ぎゅっと一冊にまとめあげた稀有な資料集で、2005年に発刊から80年を迎えました。外国には類書がないとのことなので、日本の自然科学の発展に、理科年表が果たしてきた役割は、たいへん大きいといえるでしょう。国立天文台は、この由緒ある理科年表の編集にずっと関わって来ており、節目の80周年ということもあって、今回のシンポジウムが企画されました。

シンポジウムのタイトルは、「サイエンス・データってこんなに面白い!」です。理科年表は、自然科学の六法全書よろしく、リファレンスブックの決定版として、長く縁の下の力持ちの役割を続けてきたわけですが、「それだけではもったいない」、「もっと理科年表の潜在的な力を引き出す、新しい利用の仕方があるはず」という視点で、シンポジウムのテーマが決められました。

事前申し込みでは、満員札止めがでるほどの人気で、当日も会場にはたくさんの理科年表ファン(?)が詰め掛けました。まず、編者の立場から海部宣男台長が、理科年表の概要を解説しました。つぎに、基調講演として立花隆氏

が「理科年表と市民社会」の題目で、理科年表の歴史的な意義などを、氏独自のユニークな切り口で解説しました。その後、この基調講演を受けて、「理科年表に期待すること」というテーマで、山根一真氏(ノンフィクション作家)、元村有希子氏(毎日新聞「理系白書」取材班キャップ)、浅島誠氏(東京大学大学院総合文化研究科前研究科長兼前教養学部長)、石田豊氏(ライター)、滝川洋二氏(国際基督教大学高校教諭)の5氏が順次、講演をしました。理科年表というと、研究者や学生が利用するものとのイメージが強いのですが、講演が進むにつれ、さまざまな職種で、いろいろな使われ方をしていることがわかり、また、それぞれの立場から、「もっと使いやすくするためにはこうしたらいい!」という具体的な提言なども飛び出して、会場を沸かせました。

最後は、寺門和夫氏(サイエンスウェブ代表)の司会による講演者全員参加のパネルディスカッションで、これからますます重要になるだろう理科年表の役割と、このようなデータを、社会に対して責任をもって提供し続ける研究者コミュニティの心構えといった話題にも討論が及びました。図らずも、理科年表という切り口を通して、日本の自然科学研究の歴史や特徴、社会との関わり合いにおける意識や問題点などが次々に「引き出せた」、とても有意義なシンポジウムとなりました。



(左) 会場のロビーでは、これまで発行された理科年表がずらりと展示されました。

(上) 記念すべき第1巻は、大正14年(1925年)の刊行です。復刻版も登場! 全巻すべてが展示されるチャンスは、めったにないとのこと。



寺門和夫氏



立花 隆氏



山根一眞氏



元村有希子氏



浅島 誠氏



石田 豊氏



滝川洋二氏



理科年表の概要を紹介する海部台長と、シンポジウムに参加したゲストのみなさん。「取材対象発見の宝庫」(山根氏)、「森羅万象をバラバラめぐりで調べられる貴重なリファレンス」(元村氏)、「漫然と読むのも楽しい」(石田氏) などなど、理科年表の多様な「読み方」が披露されました。



1925年に第1冊刊行の理科年表は、2005年で80歳。2006年版は82冊目になるはずですが、第二次世界大戦の影響で1944、45、46年の3冊は未発行です。そのため2006年版は、第79冊となっています(表紙写真参照)。理科年表の歴史を感じさせるエピソードのひとつです。



●そして節目の80周年を迎えた理科年表を、もっと身近に、より一層活用してもらおうと、「理科年表オフィシャルサイト」が開設されることになりました。会員になると、理科年表のデジタルデータを利用できる「理科年表広場」もスタートします。くわしくは、<http://pub.maruzen.co.jp/> をご覧ください。



あたしを知らないのは
もぐりのNAOJスタッフだけさ。

●プロフィール

ラッキー文 (あや)
三鷹守衛室巡視先導犬
東京三鷹生まれ(推定)。
NAOJ勤続16年のキャ
リアを誇る長老犬で、
恐らくもっとも三鷹
キャンパスの自然をよ
く知るスタッフである。好きなものは、ドッグフー
ドと三鷹の杜の四季。あやの写真は元守衛の百瀬
さん(上写真)に提供していただきました(係)。



「あら、節目の3月号で、あたしにインタビューを申し込むなんて、NAOJ ニュース編集委員会は、なかなかいいセンスしてるじゃないかい。あたしのフルネームは、ラッキー文 (あや)。三鷹の守衛室に住み込んで、もうかれこれ16年になるかねえ。すっかりお婆さんになってしまったけれど、そのドッグフードをもう少しくれるなら、ちょっと昔話をしてみようかねえ。

あたしはさ、三鷹キャンパス内の野犬狩りで危うく安楽死させられるところを、当時の守衛さんが、管理部長に談判してくれて、巡視の先導犬として国立天文台の一員になれたんだよ。まだ、国

立天文台に改組して間もないころだったねえ。いまは、立派になった教授たちも、ひよっこの助教授や助手だった時代から、あたしはここにいるわけさ(笑)。思えば国立天文台の歴史とともに、ここで生きてきたことになるんだねえ。

生まれたばかりの国立天文台は、そりゃたいへんだった。なにしろ、ハワイに世界最大の望遠鏡を作ろうってんだもの。でも、みんなで力を合

犬にもよくしゃべります



国立天文台発足

◀1988

国立天文台の歩み

▼1992



野辺山太陽電波ヘリオグラフ観測開始

▼1997



「はるか」観測開始



すばる望遠鏡観測開始

◀1999

▼1999



TAMA300 観測開始

インタビュー

インタビュー 高田裕行

天文情報センターの出版担当
満月顔がトレードマーク

イラスト/藤井龍二



(上) 三鷹キャンパス内に変事があれば、「あや、出動!」。(右上) 守衛さんの巡視のお供。最近は、歳のせいでハードな勤務はお断り。(右) 三鷹構内に官舎があったころは、こどもたちの遊び相手。(左) 春先の宵、南西の空に、ひときわ明るく輝く星が、おいぬ座のシリウス。その左上の1等星が、こいぬ座のプロキオン。ふたつの星を見つけたら、今日も守衛所で正門を守っているラッキー文のことを思い出してください(写真/飯島 裕)。



わせてがんばろうっていう、若々しい機運が漲っていたねえ。あたしも若かったから、三鷹キャンパスの治安はあたしに任せると、守衛さんといっしょに張り切っていたものさ。その勢いが、どんどん膨らんで、この16年間で国立天文台は、ほんとに立派になった。正門脇の守衛所で人の往来をずっと眺めていると、三鷹キャンパス内の施設のことはもちろん、各地の観測所で、新しい装置が作られ、観測がスタートするようすが、手にとるようにわかるのさ。なに、関係者の足取りをみれば、建設や観測が、うまくいっているかいなかさえ、わかるもんなんだよ(笑)。

そうそう、いつからか、たくさんの見学者たちがやってきて、こどもたちがあたしの頭をなでてくれるようになったのは、とても嬉しいできごとだね。今でも、帰り際に、『今夜、星を見てみよう』って、話しているのを聞くと、あたしも一吼えして見送ってあげるのさ。

今、また、法人化とやらで新しい国立天文台に生まれ変わろうとしているみたいだけど、18年前と同じように、みんなで力を合わせれば、もっと立派な天文台になれるはずだよ。そうさ、チリで、すごい電波望遠鏡を作っているだろう。開所式には、行くつもりだから、よろしくお願いだよ。

三鷹市



▼1999

三鷹キャンパス常時公開開始

◀2002 ▶そして、今も……。

VERA4 局の完成

▼2004

ALMA 建設開始



「アストロ飲みー・パブ」で楽しい天文対話

高田裕行(天文情報センター)

国立天文台が積極的に参加している三鷹ネットワーク大学。毎月の第3土曜日の夜、三鷹駅前にあるネットワーク大学のキャンパスの一室で、天文の話題を肴にした楽しい飲み会があります。これ、授業が終わった後のコンパ、じゃなくて、立派な“特別講義”なんです。名づけて「アストロノミー・パブ」。このパブのバーテンダー、じゃなくて、仕掛け人+世話人の天文情報センターの縣秀彦さんに、さっそく話を聞いてみましょう。

「あれ、高田さん、酒入ってないな～、ビールでいいの？ ささ、飲んで飲んで」。「いや～、ありがとうございます。ングング……ぶは～。じゃなくて、今夜は取材に来たので、アストロノミー・パブをはじめた経緯についてお話をください」。

「はい、最近、ヨーロッパから始まったサイエンスカフェが、科学者と市民を結ぶコミュニケーションの場として注目されていますが、日本だと、カフェ形式ではなかなか対話が弾まないんですね。そこで、日本流にアレンジして、軽くお酒を飲みながらのパ

ブ形式で、もっと実のある交流の場を提供しようと思ったのです。毎回、最初に、研究者とゲストが30分ほど、テーマにそったトークをして、その後、参加した市民のみなさんと、グラスを傾けて歓談する、という流れです。参加者の人数を30名にしばったのも特徴で、その分、研究者と市民のより濃密な交流が可能です。参加者一人が研究者を5分以上束縛しない“5分ルール”もポイントです。まだ、スタートして4回なので、これから台内関係のいろいろな人たちに参加してもらって、市民との対話を楽しんでもらいたいですね。市民側の科学リテラシーだけでなく、研究者の社会リテラシーを磨く上でも、かっこうの舞台になると思います。アンケートによると、参加した市民のみなさんの満足度は「とても」と「ほぼ」を合わせると95パーセントです。今後も天文台ならではの市民交流の場として、うまく育てていきたいと思っています。……あれね、高田さん、人の話を聞かないでカウンターで何してるの？」。

ングング、ぶは～、もう一杯いいですか？

Pub 第0回 2005年10月29日(土)

海部宣男 VS 青野由利
(国立天文台長) (毎日新聞)



◀海部台長が掲げているのは、天文台の若手研究者たちが作ったアストロノミカル・トイレット・ペーパー。当パブは、ざっくばらんな雰囲気です。



▶プレの回には、三鷹市の清原慶子市長も駆けつけてくれました。清原市長は、三鷹ネットワーク大学の推進など、科学にも理解の深い市長さんです。

●初回のパブは、プレ開催。人間の宇宙観をテーマに海部台長が登場。ゲストは毎日新聞の青野さん。ゲストは、参加する研究者がテーマとともに指名します。

Pub 第1回 2005年11月19日(土)

観山正見 VS 井田 茂
(国立天文副台長) (東京工業大学)



▶この回のトークは、プロジェクトリーダーが登場。ビジュアルな「講義」に参加者もナルホド。グラスを片手に、第一線研究者による最新の成果をゲット。



◀研究者側が、気軽に会場の参加者に質問することもできます。30人限定のコンパクトなパブなので、アットホームな環境でコミュニケーション可能。

●正式となる第1回目のパブは、観山副台長と井田さんが登場。太陽系外惑星探査の話題を中心に宇宙と生命の関係など、最新のテーマで盛り上がりました。

Pub 第2回 2005年12月27日(土)
福島登志夫 VS **三島 勇**
 (天文情報センター長) (読売新聞)

「わっはっはっ、かんぱーい！」
 まく撮ってね！。ビール片手に、会話
 も弾みます。どうです、この幸福ぞつ
 な顔。「センター長、仕事ですよ！」(係



◀この回には、古在由秀元国立天文台
 長も飛び入り参加。歓談の時間には、
 市民参加者の方々から質問攻めに。垣
 根を払った交流が楽しめます。

●第2回は、福島天文情報センター長と読売新聞の三島さんが科学ニュースの裏表を肴にトーク。舞台裏のキワドイ話が聞けるのも、パブならではの魅力です。

Pub 第3回 2006年1月21日(土)
渡部潤一 VS **大平貴之**
 (天文情報センター広報室長) (プラネタリウムクリエイター)

◀この日のパブは、人気者の大平さん
 を囲んでの撮影大会の様相に。すばる
 のあるマウナケア山頂での「違いを楽
 しむ男」の撮影話も飛び出しました。



▲渡部さんは、なんとマイシェ
 イカーを持参して、天文にちな
 んだ創作カクテルを披露！



▲小型プラネタリウムを頭に載
 せて、はいポーズ。とっても気
 さくな大平さん。

●第3回は、渡部天文情報センター広報室長と、大ブ
 レーク中の大平さんの対談。大平さんが開発した小型
 プラネタリウムの投影も飛び出して大盛況でした。

Pub 第4回 2006年2月18日(土)
半田利弘 VS **伊藤俊治**
 (東京大学天文学教育研究センター) (CONTACT Japan)

▶伊藤さんは医学研究者。CONTACT
 とBBCはSEC2に関心をもつ有志の集
 まりで、半田さんは研究会のゲスト出
 演の常連。ということ、逆指名です。



◀そして、ついに、この回には、NH
 Kが取材にやってきました。パブの市
 民参加者も、こんなときには出演者に
 早がわり。

●第4回は、東大の半田さんとゲストの伊藤さんが、
 楽しくもまじめな宇宙人探しの話題を熱弁。人気の高
 いテーマでもあり、参加者の質問にも力が入りました。



◀研究者とゲストのおしゃべりの後に
 は、1時間30分ほどのフリートークタ
 イム。さまざまな宇宙の疑問を、どん
 どん研究者に聞くチャンス！

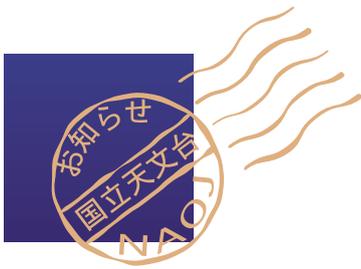


▶お酒もさることながら、小粋な料理
 も当パブのウリ。なにしろ、メニュー
 は「隕石唐揚げ」「銀河団いなり」「星
 の誕生あんかけ」など……。

出演者も大募集中！
 縣まで「連絡を！」

▶星空の条件がいいとバルコ
 ニーでミニ観望会も開かれ
 ちゃいます。ご案内は、縣秀
 彦天文情報センター普及室
 長。「みなさん、ぜひ来て下
 さいね〜。アストロノミー・
 パブの参加申込みは、三鷹
 ネットワーク大学（電話：
 0422-40-0313）へお問い
 合わせください。





「すばるユーザーズミーティング」の宿題

八木雅文(光赤外研究部)

2005年12月21日と22日に「すばるユーザーズミーティング」がありました。毎年2月に開催されていました。今回なぜ年末かという、2006年2月に衛星の打ち上げがあるからです。だから時期がずれたのです。ポスター発表者は例年よりは少なめでした。師走は忙しいんだと思います。でも参加者は100名以上でした。正確な数はよくわかりません。記帳していない人が沢山いるからです。ハワイの参加者も30名程度いました。日本の午後にはハワイの夜です。それでも10名ほど参加しました。大盛況です。場所は三鷹の解析研究棟の1階の大セミナー室と、ハワイ観測所の会議室です。TV会議で繋ぎます。大セミナー室にあるのは使いません。別の機器を持ち込みます。PC画面の直接送信のためです。ハワイに鮮明な画像を送れます。ハワイはこの機器がありません。会議室のスクリーンをカメラで写して送信します。文字が潰れて良く読めません。そこで事前に発表者をお願いしてファイルを三鷹のPCの中に入れます。発表の切替も素早くできます。ケーブル接続も工夫します。三鷹発表はPC画面をハワイに送り、直接スクリーンにも投影します。ハワイ発表は三鷹のPC画面を直接スクリーンに投影します。字も鮮明です。スライド切替はTV会議に写っているハワイのスクリーンに合わせPCを操作します。タイミングは手動で

す。とても緊張しました。何回か間違えました。でも絵がくっきり見えたので好評でした。大変だったけどよかったと思います。日本語発表はハワイでスタッフが通訳しました。難しかったそうです。でもとても好評で感謝の言葉が来たそうです。よかったと思います。大セミナー室のプロジェクターは故障中でした。プロジェクターを持ち込みました。斜めだから画面が台形でした。切り替えも会場の前をニンジャのようにこそこそと動き回りました。もしTV会議が2回線あれば会場と講演と両方同時通信ができたのです。ワイヤレスなどマイクの声はTV会議に直結できません。ハワイではとても聞きづらかったそうです。大セミナー室の音声や通信設備と保守はいろいろ見直して欲しいです。内容は盛り沢山でした。サブタイトルは「すばるの選択」でした。「我々はどこから来たのか？我々は何者なのか？我々はどこへ行くのか？」でした。例年、内容はサイエンスセッションとビジネスセッションと議論です。今回は更に将来セッションがありました。初日はハワイから主に海外の研究者の研究発表がありました。午後は日本の研究者の研究発表がありました。申込はもっとあったのに時間が足りませんでした。ごめんなさい。午後遅くはすばる小委員会からの提案と公開アーカイブや計算機の報告がありました。2日目は観測所からの報告の後

将来セッションがありました。2008年の計算機更新の話、新装置の提案、新装置を使って何ができるか発表がありました。ハワイでも将来セッションの参加者が多かったです。でも結局ほとんど「すばるの選択」はしなかったようです。きっとみんなまだ猶予期間があるような気がしたんだと思います。錯覚じゃないよう祈ります。議論は何人かで閉じていたような気がします。懇親会やポスター会場では盛り上がります。セッションや議論時間では静かです。懇親会を何回か開いた方がいいのか



▲ミーティングのようす。

もしれないです。飲食中は会話も弾みます。大セミナー室は原則飲食禁止です。でも偉い人は飲食ありのパーティを開いています。工夫の余地がありそうです。その懇親会も院生や研究員の人数の合計よりスタッフの数が多いです。日本の未来がちょっとだけ心配です。議論の時間は、WFMOとキュー観測が中心でした。他はあまり議論できてません。時間が短かったせいかもしれません。2日間はやっぱり短いです。日程

を決める人たちは、次は多少考えて下さい。お願いします。今回はほくの不幸で準備が後手後手でした。発表者への連絡も遅れてしまいました。時間計算もちょっと間違えてしまいました。宿泊施設も内輪優先の制度でした。今の国立天文台の問題点を見てしまいました。でも、全体では良い意味でも悪い意味でも無難に終わったと思います。関係者みんなの尽力に敬意と感謝を表します。



光学赤外線天文連絡会シンポジウム報告

吉田道利(岡山天体物理観測所)

平成17年12月20日、国立天文台三鷹キャンパスで光学赤外線天文連絡会シンポジウムが行われました。今回は「大学の計画と共同利用研の大型計画の連携」をテーマに掲げ、日本の光赤外分野のロードマップを具体化していくために、大学の計画と共同利用研の大型計画とをどのように組み合わせていくかを考えることにしました。

シンポジウムでは、まず、共同利用研からの発表として、地上超大型光赤外望遠鏡計画の世界的状況および日本の現状に関する紹介と、日本のスペース天文学の発展と今後の展望、克服すべき問題点などをまとめた講演がありました。続いて、大学からは、東京大学、京都大学、名古屋大学、東北大学、広島大学、鹿児島大学でのそれぞれの取り組みの紹介があり、それぞれの立場から共同利用研との連携の実態や希望、提言などが述べられました。また、X線天文学グループでの大学と共同利用研の協力体制についての紹介もありました。

シンポジウムを通じて強調されたのは、大学が共同利用研の大型プロジェクトに参加する、あるいは協力する場合に、大学がいかにプロジェクトに対して貢献したかが内外に明確になるようなシステムを整備する必要性でした。大学が法人化されて、生き残り・組織の発展が大学の至上課題となる状況が生まれており、研究者の活動全般にわたって、それが「所属組織(大学)にどのような利点をもたらすのか」について明確にすることが、以前よりも強く求められるようになってきています。

一方、天文学における大プロジェクトはますます大型化、長期化する傾向にあり、大学が研究室単位などでは入っていきにくい状況が生まれつつあります。プロジェクトの長期化は、

大学院生の教育期間である5年というタイムスケールとフィットしにくいということも指摘されました。

このような状況は、一見、大学と共同利用研大型プロジェクトとの乖離を意味しそうですが、実はこのような状況だからこそ逆に大学と共同利用研の密接な連携が非常に重要となってきた、ということが強調されました。法人化によって、今後大学はより近視眼的な目標を立て短期的かつ実利的な成果を求める傾向が強まることが予測されます。この流れの中で天文学のような基礎研究分野は、大学の中の閉じた活動だけでは到底生き残っていけない状況が生まれる可能性があります。このとき、力を持つのは他機関との連携であり、そのためには共同利用研が大きな役割を果たします。他方、共同利用研にとって、もはや単独で大型プロジェクトを推進することは困難で、大学との連携が不可欠となっています。

以上のような状況認識を踏まえて、光学赤外線天文学分野においても、大学と共同利用研の連携を深める努力を早急に始める必要があることが確認されました。今後、(1)天文分野全体の今後の推進体制についての大きなビジョンを大学・共同利用研で共有すること、(2)人事交流、特に共同利用研から大学への人の流れを積極的に進めること、(3)大型プロジェクトにおける各大学の役割が内外に明確に説明できるような協力体制のシステムを作ること、などを具体的に進めていくことを参加者全員で確認し、閉会となりました。

★なお、このシンポジウムは、すばるユーザーズミーティングと時期を同じくして開催し、事務処理その他で、すばる室の方々にお世話になりました。この場を借りてお礼を申し上げます。



高知で開催された ダブル天文イベントの報告

宮脇亮介 (福岡教育大学)

第3回土佐町天文講演会「星と音楽の夕べ」

第3回土佐町天文講演会「星と音楽の夕べ」(主催:土佐町教育委員会、共催:国立天文台)を2005年11月12日に土佐町農村環境改善センターにおいて開催いたしました。この会は教育委員会の西村景男氏を初めとして土佐町出身の東京大学医科学研究所の重光良一氏(元国立天文台会計課長補佐)のご努力により毎年開催されていて、今年は約60名の参加がありました。

会は3部構成で行われ、阪本成一氏による国立天文台の事業紹介のあと、VERA観測所の宮地竹史氏により、「星と子供たち」について、土佐町出身の作家倉橋由美子さんの最後の仕事である新訳「星の王子様」を紹介しながら、サン＝テグジュペリが決して子ども向けに書いたものでなく、むしろ大人の為に書いた本であること、「目に見えないもの」についてのお話から、石垣島でのVERAアンテナの建設と光学望遠鏡の天文台の建設への苦労話をお話ししてもらいました。また、その過程で石垣島の「南の島の星まつり」を体験した小学生の作文発表会の様子は会場の皆さんが聞き入っていました。このあと宮脇が「アンデスの巨大電波望遠鏡アルマでみる星の誕生」というタイトルで星の誕生について理解していただくためにいくつかの説明をしてから、ALMAで解明する星の

誕生についてお話ししました。やさしく説明したつもりでしたが、内容が難しいとの感想もあり、このような場で話をすることの難しさを改めて実感しました。

講演に引き続き同じ会場でソプラノ歌手加藤明子さんと池上智子さんのピアノにより「虹の彼方へ」など、しばし音楽の世界へ。最後は「上を向いて歩こう」を会場の皆さんと合唱しました。コンサートが終わり、星座早見盤を作成していると、外には星が見え始めました。やや薄曇りの場所もありましたが、観望用の望遠鏡を駐車場にだして、月面や火星の天体観望会を行いました。夜空を熱心に見上げていた子供たちが偶然人工衛星を見つれたりして大いに盛り上がりました。



▲望遠鏡や双眼鏡で月を観望したり、星座早見盤で夜空を眺めたりしながら天体観望を楽しむ参加者たち。

第7回ALMA公開講演会「宇宙へかける夢」

第7回ALMA公開講演会「宇宙へかける夢」を国立天文台主催、高知県教育センター、高知県文教協会の共催で高知県教育センターを会場として2005年11月13日に開催しました。約50名の参加がありました。この講演会は5年前からALMA(アルマ)建設を推進するにあたって国民に計画について理解をいただくことを目的として、開催しているものですが、10月の第6回に続き2005年は複数回を行いました。

宮脇の司会により、主催者側から阪本成一氏と濱田治センター長の挨拶の後、宮地竹史氏による「星と子供たち」ということで、石垣島でのVERA建設とそれに伴う光学望遠鏡建設にまつわる騒動で子どもたちが果たした役割が極

めて高かったこと、伝統的七夕行事を行う「南の島の星まつり」で子どもたちがライトダウンを積極的に呼びかけ、天の川がはっきり見えてくると会場の歓声と拍手があがり関心が一段と高まったことについてのお話がありました。

続いて長谷川哲夫氏が「第二の地球はあるか?アンデスの巨大電波望遠鏡アルマ」とのタイトルで、ALMAについての紹介と第二の地球を見つけるための手がかりとして惑星形成過程の解明にALMAが果たす役割について最新のデータをもとに解説しました。

休憩後、ALMA建設記録映画「南十字星の下で」を、阪本成一氏の解説付きで上映しました。ALMAの建設予定地の様子を見ることができ、参加者も星の美しさと環境の厳しさにびっくり

していました。

この後、「星と人生の発見」という題で彗星探索家の関勉氏の講演がありました。どうして彗星探索を行うようになったかについては、関氏が倉敷の本田実氏に手紙を書いたところ、予想していなかった返事が来たのがきっかけだったそうです。さらに池谷・関彗星の発見にまつわる話もしてくださり、人と人とのつながりの中で各人の人生がかたちづくられるようすが語られました。長谷川氏も講演の中で述べていましたが、人から得る影響というのははかり知れないことを示しています（かくいう私も関氏の影響を少なからず受けた人間です）。

また、関勉さんの講演によると、芸西天文台で発見した小惑星のひとつに "Alma" とつけようとしたが、380 番ですでに存在（スペイン語の魂ではなく、ウクライナ語の川の名前）ということで、"Andes" という名前をつけるよう申請中とのことでした。

講演会後に高知のアマチュア天文家の方々とお話をいたしました。以前関氏による講演が400名を超すほど集まったので、今回は会場のスペースを考え宣伝を控えたこと、このような



▲関勉氏による講演の様子。マイク一つで聴衆を引きつける技は見習いたいものです。

会が何回も開催されることを希望していることなど天文に関しての高さを示していました。

★今回も講演とともに『私たちは暗黒宇宙から生まれた？ 宇宙 137 億年を解き明かす ALMA プロジェクト』の販売も行いました。今回は、東京大学医科学研究所の重光氏（元国立天文台会計課長補佐）を初めとして高知の多くの方々のご尽力により実現いたしました。杉本さん、加藤さんには受付などお手伝いをいただきました。多くの方の多大な援助のもとに開催できたことを世話人（福井康雄（名古屋大学）、阪本成一（国立天文台）と私（宮脇亮介））一同感謝いたします。

三鷹キャンパス防災訓練の報告

2005年11月18日（金）に、三鷹キャンパスで防災訓練がありました。14時30分に大規模な地震が発生したとの想定で訓練がスタート。台内放送が流れると、火の元の消化と避難状況の確認をしながら、ヘルメットを被った各職員は、避難場所のグラウンドへ移動しました。また、管理棟玄関横に災害対策本部が設置され、台内の職員で編成される、通報連絡、避難誘導、工作、警戒、消火、救護の各班が、本番さながらの設定の下で、所定の行動指針に従って具体的な訓練を続けました。「備えあれば憂いなし」です。いざというときに、訓練の体験がフルに活かされることが大切です。

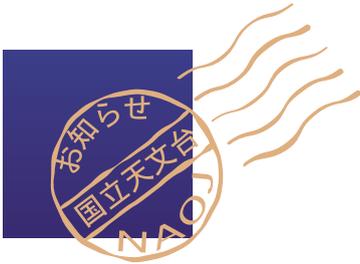


（上）ごったがえす災害対策本部。災害時は、正しい情報が命です。

（左下）管理棟の前では、建物内の消火栓から水をひいて放水訓練も行われました。

（下）グラウンドでは、実際の火を消す、消火器による消火訓練もありました。（右）今回の防災訓練は、三鷹消防署の署員の指導によって、有意義なものになりました。





ALMA山麓施設に設置された 星座カメラ“i-CAN”

阪本成一 (ALMA推進室)

熊本大学教育学部の佐藤毅彦助教授を中心とするグループが開発した星座カメラの一つが、国立天文台の協力により ALMA の山麓施設 (標高約 2900m) に設置され、全世界に公開されました。

この星座カメラ“i-CAN”はいわゆる望遠鏡というよりは高感度ウェブカムで、インターネット経由で上下左右に遠隔操作することができます。対角線方向に 70 度の画角を持ち、肉眼で星座を観察するのに近い感覚を実現しています。多くの星座は一つ以上をまるごとすっぽり収めることができ、星座どうしの位置関係などもよく分かります。これを学校の授業などに取り入れれば、日本と ALMA 山麓施設 (西経 68 度) との経度の違い (東経 135 度の明石との経度差 203 度は約 13 時間半の遅れに相当) を利用して昼間の授業中の星座観察が可能となります。また、日本では光害や天候不順のために普段目にする機会が乏しい美しい星空や、日本で見ることでできない南天の天体を自由に見せることもできます。南回帰線のほぼ真下の南緯約 23 度にある ALMA の山麓施設では、南十字星や大小マゼラン雲など日本ではなじみの薄い南天の天体を見ることができますし、天の川 (銀河系) の中心も、頭の上までのぼってきます。チリの夏 (北半球では冬にあたります) には、オリオン座など日本では冬の星座とされている星座が見えます (オリオン座など全て上下が逆さまに見えますが)。現地の 2005 年

12 月 9 日未明 (日本の同日午後) に行われたファーストライトでも、逆さまのオリオン座や南十字星がよく見えていました。

科学研究費補助金により開発された四つ子の星座カメラは、ALMA 山麓施設 (チリ・第 2 州) に加えて、南阿蘇ルナ天文台 (熊本県)、ヤーキス天文台 (アメリカ・ウィスコンシン州) への設置を終えており、近日中にローズマリーヒル天文台 (アメリカ・フロリダ州) にも設置予定です。i-CAN 星座カメラネットワークに日が昇ることはありません。中でも年間降水量がわずか数十 mm の ALMA 山麓施設は曇って星が見えないということがめったになく、また、いまのところ南半球唯一の観測点ということもあり、重要な役割を担っています。ALMA 建設地に設置された i-CAN カメラは、日本が 2004 年から国立天文台を通じて北米・ヨーロッパと並ぶ第 3 のパートナーとして ALMA に参加したことの副産物ともいえるでしょう。

i-CAN の操作・閲覧は無料で、誰も使っていなければ世界中の誰でもゲストとしてすぐに始めることができます。しかも映像の閲覧自体はいつでも誰でも可能です。学校の教室や課外活動など教育現場での利用 (それを主に期待して作られました) の場合は、事前予約を入れることで利用時間を確保することができます。

i-CAN プロジェクトのホームページは、<http://rika.educ.kumamoto-u.ac.jp/i-CAN/>で、ALMA のホームページ (<http://www.nro.nao.ac.jp/alma/>) からリンクされています。ALMA 建設場所の美しい夜空とともに、世界各地の夜空をお楽しみください。



▲ ALMA の山麓施設に設置された星座カメラ (Roberta) の表示画像。中央下に横倒しになった南十字が映っている。昼間の日本から、リアルタイムでチリで見える南天のようすを堪能できる。



▲ ALMA 山麓施設の屋上に星座カメラを設置中の筆者。

野辺山宇宙電波観測所 共同利用採択結果

●野辺山宇宙電波観測所（坪井昌人所長）は、第 XXIV 期 45 メートル望遠鏡共同利用のうち一般前期共同利用（主として 2005 年 12 月～2006 年 3 月にスケジュール）・教育支援（2005 年 12 月～2006 年 5 月の期間にスケジュール）、第 19 期干渉計共同利用・第 8 期干渉計長期共同利用（ともに 2005 年 11 月～2006 年 5 月にスケジュール）、および、第 6 期 RAINBOW 干渉共同利用（2006 年 1 月～2006 年 2 月にスケジュール）の観測プログラムを公募しました。

●プログラム小委員会（北村良実委員長）が、レフェリーによる審査にもとづき、45 メートル電波望遠鏡の一般前期共同利用 14 件（応募 35 件）、同教育支援 1 件（応募 1 件）、干渉計共同利用 19 件（応募 32 件）、同長期共同利用 1 件（応募 1 件）、RAINBOW 干渉計 5 件（応募 5 件）を採択しました。採択課題は以下のとおりです。

45メートル望遠鏡 一般前期 共同利用採択結果

利用者	Proposal Title	観測時間
出口 修至	Search for Maser/Thermal Emission in V838 Mon, a Peculiar Nova, and Related Objects	48
松下 聡樹	Molecular Outflow Survey of the Nearby Edge-On Galaxies	72
中島 淳一	Simultaneous Observations of the Multiple SiO Transitions	24
伊藤 洋一	Diameter of the 10th Planet	49
阪本 成一	Galactic $^{12}\text{CO}/^{13}\text{CO}$ Ratio Revisited: High Resolution Observations of $^{12}\text{C}^{18}\text{O}/^{13}\text{C}^{18}\text{O}$ Ratio	51
小麦 真也	Star Formation in Nuclear Dense Gas Regions of Galaxies: CO(J=1-0) Survey for a Statistical Study II	98
坪井 昌人	Circular Polarization on the Galactic Center Radio Arc by Faraday Repolarization Effect	50
坂井 南実	Exploring an Early Stage of Protostellar Evolution with Complex Organic Molecules	100
澤田 剛士	Nobeyama Galactic Plane $^{12}\text{CO}/^{13}\text{CO}$ Survey - Molecular Gas in the Dynamics of the Milky Way Disk	125
山内 彩	Monitoring of Water Maser in AGNs	9
村岡 和幸	Star-Forming Dense Gas in the Barred Spiral Galaxy M83	80
大西 利和	Evolution of Dense Cores in Taurus: Large Scale N_2H^+ Observations of High Density Molecular Condensations in Taurus	80
田中 邦彦	The l=1.3° Complex Revisited : Detailed Distribution of Shocked Molecular Gas	30
神鳥 亮	Multi-Line Observations of the Starless Globule FeSt 1-457: Velocity and Chemical Structure	36

45メートル望遠鏡 教育支援採択結果

利用者	Proposal Title	観測時間
林 洋行	$\text{CO}/^{13}\text{CO}/\text{C}^{18}\text{O}$ Observations of Gas Disk around the Herbig Ae Star HD163296	30

第8期干渉計 長期共同利用採択結果

利用者	Proposal Title	観測時間
河野孝太郎	Nobeyama Millimeter Array Survey of Dense Molecular Gas toward Nearby Seyfert Galaxies	199

第19期干渉計共同利用(2005年11月-2006年5月)採択結果

利用者	Proposal Title	観測時間
今西 昌俊(NAOJ)	Buried AGNs in Ultraluminous Infrared Galaxies	108
徂徠 和夫(北大)	HCN/CO Ratio and Star Formation in the Bar of Maffei 2	96
Choi, Minhoo(KASI)	Deflected Molecular Outflow of NGC 1333 IRAS 4A	21
高桑 繁久(NAOJ)	NMA Imaging of Torsionally - Excited CH_3OH Emission from Protoplanetary Disks Forming around Protostars	30
齋藤 弘雄(NRO)	Detected High Mass Accretion Disk toward the High Massprotostar, W3 IRS5	33
坂井 南実(東大)	A Large Organic Molecule as a Tracer of an Early Stage of Massive Star Formation	90
Baker, Andrew (Maryland Univ.)	CO(3-2) in the Prototypical Extremely Red Object HR10	
太田 耕司(京大)	CO Observations of a FeLoBAL Quasar at $Z=2.3$	60
黒野 泰隆(東大)	Observations of Protobinary Systems	64
松下 聡樹(ASIAA)	Deep $^{12}\text{CO}(1-0)$ Imaging of the Edge-On Normal Galaxy NGC891	78
宮崎 敦史(上海天文台)	Monitoring Observation of Sagittarius A* at Millimeter Wavelength	64
花見 仁史(岩手大)	Uveiling the Dusty Cocoon of Proto Elliptical Galaxies with CO lines	70
溝崎 智佳(NRO)	Dense gas and star formation in Giant Molecular Association of M31	82

利用者	Proposal Title	観測時間
佐川 英夫(東大)	High Spatial Resolution Imaging of Venus Atmosphere: Mapping the Wind of the Venusian Upper Atmosphere and Detecting the Sulfur Dioxide Distribution in the Venusian Cloud Level	20
江草 美実(東大)	$^{12}\text{CO}(1-0)$ Mosaicing Observation of Spiral Galaxy NGC 4254	72
祖父江義明 (東大理・天文センター)	Offset Starburst Induced by Strong ICM Ram in the H α Plume Virgo Galaxy NGC 4438	18
村岡 和幸 (東大理・天文センター)	A Search for the Galactic-shock in the Western Spiral Arm of M83	80
田村 陽一(東大)	A Search for Atomic Carbon Emission from the Strongly-Lensed Merging Galaxy SMM J16359+6612 at z=2.52	88
中西康一郎(NRO)	Dense Molecular Gas and Star Formation in the Barred Spiral Galaxy M83	60

第6期RAINBOW干涉計共同利用

利用者	Proposal Title	観測時間
今西 昌俊(NAOJ)	Buried AGNs in ultraluminous infrared galaxies	54
幸田 仁(Caltech)	Building block of the molecular gas in interarm/arm: CO absorption toward compact continuum sources behind the MW	36
北村 良実(ISAS/JAXA)	Observational Study of Initial Conditions of Planet Formation: Surface Density Distribution of the Disk around IQ Tauri	9
伊藤 洋一(神戸大)	A Circumstellar Disk around a Young Brown Dwarf Companion	40
川口 俊宏(NAOJ)	Molecular gas as reservoir for co-evolving massive black holes and galaxies?	50

人事異動

平成 18 年 2 月 1 日付

●配置換

和瀬田幸一 先端技術センター主任技術員 (光赤外研究部主任技術員)

編集後記

- 日も長くなり、春の気配が漂う頃になってきました。まばゆい光の季節到来と共にスギ花粉も風に漂う憂鬱な季節です。別れと出会いの春は、泪なくしては過ごせない季節でもあります。そう、花粉も一役かっているに違いありません。(O)
- 雪が融けたので、昼休みのピッチング練習(ウィンドミル)を再開しました。今年の目標はズバリ「脱ノーコンピッチャー」。早くフォアボールとおさらばしたいです。(M)
- 先の冬季五輪でアフリカ系で初めてスピードスケートで優勝した選手が、故国ではお金持ちだけのスポーツだと言っていました。日本では氷が張る地方では皆がする学校体育です。「一億中流」は善政です。(I)
- 裏表紙を、読者のことも考えず、難しい言葉で埋めてしまったのではないかと、危惧しています。終わってよかったです。(N)
- 京都に出張したときくらいは和菓子をお土産に買いたいと思っているのですが、幸い和菓子の店だけは朝早くから開いているので、駅に売っていないようなものでも仕事の前に買いに走ることができるので助かります。(H)
- 困った、困った。フロッピー代わりに使ってきた PC カード形式の HD の調子が悪い。新品に交換したいけど、もう同等品が市場にないって。そりゃメーカーさん、あんまりだよ。と、つい愚痴を言おうとしたら、救いの神が登場。デジカメでお馴染みの SD です。チョー小さいのに 2GB も入る。フロッピー同様、いつ抜き差ししても怒られない。など、いいことづくめなのですが、ただ一つだけ欠点。小さすぎて無くしそうなんです。(F)

国立天文台ニュース
NAOJ NEWS



No.152 2006.3

ISSN 0915-8863

©2006

発行日/2006年 3 月 1 日

発行/大学共同利用機関法人 自然科学研究機構
国立天文台 広報普及委員会

〒181-8588 東京都三鷹市大沢2-21-1

TEL (0422) 34-3958

FAX (0422) 34-3952

★「国立天文台ニュース」に関するお問い合わせは、上記の電話あるいはFAXでお願いいたします。
「国立天文台ニュース」は、<http://www.nao.ac.jp/naojnews/recent-issue.html> でもご覧いただけます。

T-Tauri

★ T Tauri 型変光星（おうし座の T 型変光星）は、1945 年、Mt. Wilson 天文台の Alfred Joy が作りだした変光星の分類で、条件は、①光度曲線が、不規則にほぼ 3 等級変わる。②スペクトル型は、F5-G5 で、太陽の彩層に似た輝線がある。③低光度である。④暗黒、あるいは明るい小星雲を伴っている。の四つで、11 個の星がこの仲間に入り、その分類名を代表したのが、T Tau である。後に、星が生まれる際、水素融合が点火する前に、より低温で燃えてしまうリチウムの吸収線が見つかり、主系列以前の若い星であることが



分かった。内部での水素核融合反応が始まる前のこれらの天体は、収縮することで、重力エネルギーを解放しつつ輝いている。内部の熱輸送は対流によっており、あまり表面温度を変えずに、小さくなりつつ主系列にたどりつく。このような天体の表面温度と光度の関係に制約を加えたのが、日本の林忠四郎であり、Hayashi Track と呼ばれている。1982 年になって、実は T Tauri そのものは、二重星であることがわかり、1991 年には、可視近赤外で明るい T Tau North よりも、中間赤外で明るい T Tau South の方が光度が大きいと分かった。すばるの写真で写っているのは、T Tau North で、これが典型的 T Tauri 型星であると思っている人は、今はいない。 (光赤外研究部 中島 紀)

Red Rectangle

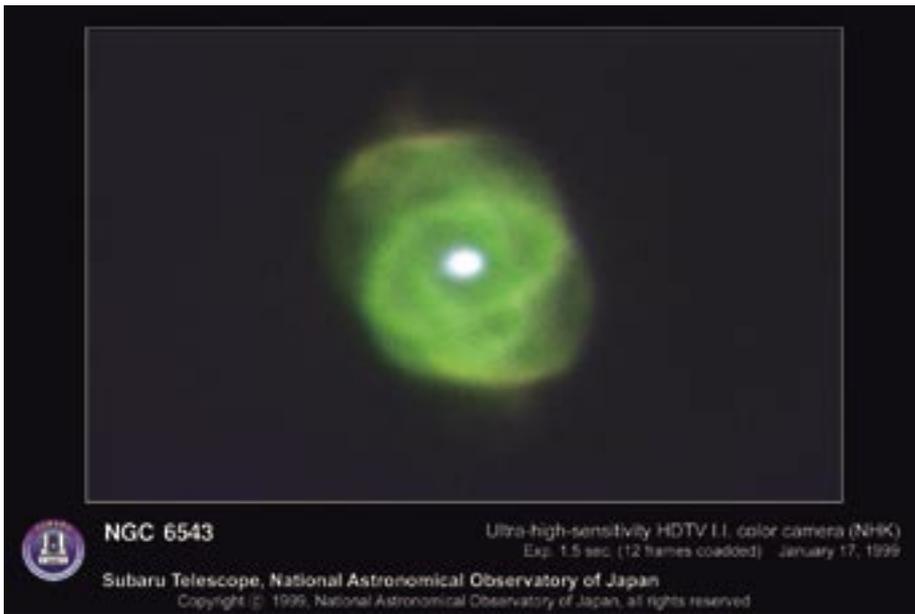


★「赤い長四角形」の異名をもつ HD44179 は、可視光で見ると、変哲もない 9 等星だが、近赤外線では、4 等級、中間赤外線では、マイナス 3 等級という“妖怪”のような天体である。中間赤外での熱輻射は、地球の表面温度程度に相当するから、そんな温度で莫大なエネルギーをだしているのだ。この星を、妖怪と同定したのは、昔、アメリカ空軍の地球物理研究所が打ち上げていた中間赤外天体を見つけるためのロケット（衛星ではない）で、この一瞬のサーベイに引っかかるくらい明る

かったのである。中心星は、B 型、つまり非常に高温の星だが、星の光は、まわりの塵の層にいったん吸収されて、中間赤外線再放射されている。天文学者の世界では、ポスト AGB 星と呼ばれる分類に属する天体だ。星が一生涯をおえるとき、巨星に成長するが、その巨星が外層を脈動ではぎ取って、中心の熱いコアだけが、高温度星として残っていると考えられている。「長四角」なのは、現在の塵の分布がそうなっているという意味で、どうやら、中心星が二重星であることが原因らしい。「長四角」は、今でも膨張しているようだ。この天体は、不思議な高分子や、結晶化した塵が見つかるのでも有名である。アミノ酸ではないようだが。 (光赤外研究部 中島 紀)



NGC 6543



★この惑星状星雲は、200光年と近いところにあり、10等級と明るいのでアマチュア天文家には、よく親しまれている天体である。そもそも、あだなが3つもある天体は、全宇宙広しといえども、そうたくさんはない。“CAT'S EYE NEBULA”（猫の目星雲）、“SNAIL NEBULA”（蝸牛星雲）、“SUNFLOWER NEBULA”（ひまわり星雲）と、人それぞれ連想するものが違うらしい。ところが、学問的には、あまり良く分からない天体で、そもそも主星のスペクトル型に、“?”

マークがついている。もっとも何でもかでも、理窟をつければ人生が生きられないわけでもなし、学者がなにを言おうが、宇宙をみて綺麗だと素朴におもってきたのが、何千年の人類の歴史なのだろうから、こういうアマチュアが楽しむ天体も貴重なのかもしれない。すばるの画像はあまり詳細を写していないが、本当に見ごたえのある画像に興味のある方は、ハッブル宇宙望遠鏡の画像のギャラリーがあるサイト：http://hubblesite.org/gallery/album/entire_collection/pr2005012t/ をお推めする。税金はこうやって還元するという好例のようである。

(光赤外研究部 中島 紀)

ペルセウス座銀河団

★2億3500万光年離れたペルセウス座銀河団の中心にある銀河NGC1275。強いX線や電波を発している。中心には、大質量のブラックホールがあると考えられている。渦状の構造や塵で暗く見えている構造、青く明るい若い星がめだつ領域は、手前にある銀河の構造のようだ。この銀河が、その奥にある巨大な楕円銀河と時速1000万kmもの速度で衝突しているらしい。奥にある巨大な楕円銀河には、手前の銀河とは別の小さな渦状の構造や複雑なフィラメント状の構造も認められる。ここで



は2個以上の銀河が衝突しており、その衝撃で新しい星や大きな星団が生まれている。X線観測衛星チャンドラで270時間にわたる観測を行った結果、ペルセウス座銀河団では、温度にして数百万度、太陽質量の数兆倍の銀河間プラズマの海の中を、数千個の銀河が駆けめぐっているようすが見えてきた。温泉にゆったりと浸るといよりは、大変な世界のようなのだ。

(光赤外研究部 家 正則)

★ 2004年10月号から連載が始まった「すばる写真館」は、今回(18回)が最終回です。そこで、スペシャル版として4画像を紹介しました。1年半にわたって執筆いただいた家 正則さんと中島 紀さんには、深く感謝いたします。4月号からは新しい連載がスタートします。どうぞ、お楽しみに！ (係)