

宇宙電波懇談会事務局 発行
(野辺山太陽電波観測所内)

- 内 容
1. 宇電懇総会 (5月18日) 報告
 2. 宇電懇運営委員会 (6月18日) 報告
 3. 太陽電波将来計画について (投稿)
 4. VLBI シンポ雑記 (投稿)
 5. NRO の近況と共同利用の現実をめぐって
—— 誌上討論 No. 1 ——
 6. 会務報告 (会員移動・井口基金・会費納入のお願い)

1. 宇電懇総会 (5月18日, 天文学会年会会場にて)

以下の議事について報告ならびに討論がなされた。(出席者数約40名, 所用時間1時間)

- NRO の現状報告 (森本) 45 m 鏡の共同利用が昨秋より開始され、今回の天文学会年会にも関連する成果発表が20程度あった。受信装置は110 GHz 帯の調整を急いでいる。鏡面の再調整が短ミリ波の受信には必要で、その為5~11月は共同利用を休む。干渉計・VLBI も最後の詰めにししかかりつつある。

● 国際会議 etc.

〈 I A U のアジア＝太平洋地域会議 (regional meeting) 〉が来年 10 月に京都で開催される。電波関係のセッション (?) を作るよう折衝中である。また会議の前または後に、野辺山にて電波関係の informal meeting を開くつもりである (報告・海部)。

〈 I A U シンポ「 star forming regions 」 〉 1985 年 10 月にインドにて開催。

この機会を利用して、直前に 4 日間程東京にて国際会議を持つ予定 (森本)。

〈 U R S I 総会及びシンポ 〉 来年の夏、フローレンス (伊) にて総会、その後、グラダナ (スペイン) にて「 ミリ波とサブミリ波 」のシンポがある。総会までの仕事として、Review of Radio Sciences 1984 年版づくりがあるが、国内の作業としては J 分科関係は各機関より 緩目氏 (名大空電研) に報告を提出すること (8 月初旬まで)、その後、各分科の報告をまとめて、田中春夫氏が National Report を作る (報告・森本)。

なお、米国科学アカデミー発行の、List of Observatories に、日本の電波望遠鏡のかなりが抜けているので、日本の現状をまとめて訂正を申し入れることとなり、提案者の 緩目氏 に労をとって頂くこととなった。

- 故古賀教授 (東工大) の業績を記念して、U R S I として 古賀アワード を設けることとなった。若手 35 才以下の立派な仕事に対しての賞とし、メダルと副賞 300 ドルを贈る。候補者推薦の依頼がまわっている (報告・森本)。

- 太陽電波将来計画 太陽電波研究者グループでまとめた「大型太陽電波写真儀」案について、装置の意義と概要について説明があり、次期太陽活動極大期 (1991 年頃) に間に合うように建設したいので宇電懇としても応援して欲しいと提案があった (提案・甲斐)。必要があったら宇電懇として W.G. を設けるが、当面運営委員会で判断していくこととなった。

- 宇電懇シンポジウム 6 月に宇宙電波観測所が行なう「 N R O ユーザーズ・

ミーティング」について海部氏より説明があり、宇電懇の大型シンポとの関係が議論された。今年度の宇電懇シンポは次回の運営委で決めることとし、いくつかのテーマが候補として提案された。

2. 宇電懇運営委員会（6月18日、野辺山にて）

NROの（共同利用）体制、今年度の宇電懇の事業計画、太陽電波将来計画について討論がなされ、以下のような結論となった。

●野辺山宇宙電波観測所の共同利用にかかわる組織について

(1) 昨年4月のNRO共同利用委員会の発足に先立って、宇電懇は、同委員会の台外委員を台長に推薦した。同時に、共同利用委の下部機関として「運営専門委」の設置を要望し、「運営専門委」の観測所外メンバーの推薦リストを作成した（宇電懇ニュース №59 参照）。共同利用委は上記の推薦を考慮した人選がなされて発足した。

(2) しかるにその後の共同利用委の議論の中で、「運営専門委」は当初の宇電懇案のような形では設置されないこととなり、形式的に言えば宇電懇からの要望は無視されたこととなっている。

(3) 「運営専門委」を設置しない理由として、役割及び親委員会との関係が不明確なことが指摘されているが、指摘されてみると確かにそのような弱点があったと認められる。

(4) 今回の「運営専門委」に関する行き違いは、より良い組織形態を求める試行錯誤の中で起きたことであって深刻な問題とは考えられない。宇電懇として共同利用委の決定を了承する。

- 大型太陽電波写真儀計画について 太陽電波研究者グループが推進母体となっているこの計画については、(1)計画そのもののPRを宇電懇として応援する、(2)この計画を柱のひとつとした電波天文学の将来に関する宇電懇シンポを今年

度に行なう，ことが決まった。

● 今年度の宇電懇シンポジウム

〈日本の電波天文学の将来を考えるシンポジウム〉（仮称）

世話人：野辺山太陽電波＋空電研 3 部 及び海部・田原・小川氏

12 月～1 月頃，於野辺山。

第 1 次案を 9 月頃までに作る。

〈「暗黒星雲における星の生成」小研究会〉

世話人：名大 A 研（同封のサーキュラー No. 1 参照のこと）

9 月 30 日頃，於名古屋

ワークショップ形式で，30 人規模。

両シンポジウムとも藤本（光）総研より補助を受ける予定。

- その他 宇電懇の性格について，NRO との関係について，若干の議論があった。

3. 太陽電波将来計画

——— 太陽電波研究者グループ ———

「数秒角の解像力で太陽のスナップ写真を撮りコロナや彩層の中できりひろげられる激しい変動現象をみる」—— これは太陽電波研究者が長い間いだきつづけてきた夢です。この夢を実現するためにわが国の研究者（東京天文台・名大空電研・名大理）が約 10 年間にわたる討議をへてまとめたのが，ここに提案する“大型太陽電波写真儀”です。この装置は，日本全国の関連する分野の研究者の共同利用に供せられるのはもちろんのことですが，国際的にみても太陽電波観測の最新鋭機となりうると考えています。次の太陽活動期（～1991 年極大）には，この装置を使ってすばらしい研究ができることを願っています。計画の概要を知っていただくためにパンフレットを作成しました。研究の目的・装置の特長など

を理解していただいたうえで、宇電懇としてぜひご支援いただくようお願いします。

現在2次元で秒角の分解能を備えた太陽観測用の干渉計は残念ながら世界のどこにもありません。cosmic radio の観測を目的として作られた米国のVLAを太陽観測に流用するのが、秒角の分解能を得る唯一の手段です。VLAがすばらしい装置であることは間違いないのですが、いつどこで起るかわからない太陽のtransientな現象の観測には、幾つかの重大な難点があります。私たちが提案する大型電波写真儀は、VLAではできないまたは行いにくい形態の学問を展開する目的をもって設計したもので、その意味でVLAとまさに相補的な関係にあると考えています。

当然のことですが、太陽の観測は昼間にかぎられています。この装置を使って太陽以外にこんな観測ができそうだという提案がありましたら、ぜひお教え願います。

(文責 甲斐敬造)

事務局より 上記パンフは本号ニュースの付録としてお配りします。

4. VLBIシンポジウム

井 上 允(野辺山宇宙電波観測所)

6月末の1週間、イタリアの北部にあるボローニアでVLBI and Compact Radio Sources というIAUシンポジウムがあり、森本さんと2人で出かけてきた。土曜の夕方成田を出発、アンカレッジ経由アムステルダムで乗りかえローマへ。そこから汽車で5時間程ゆられてボローニアの宿に着いたのは日曜の夕刻暗くなってから。暗くなってといっても夏時間と高緯度のせいで9時過ぎまで明るい。イタリアでは昼休みは帰宅して昼寝、4時ごろまた出てきて仕事するというが、それも合理的だと納得。でも冬はどうするんでしょうね。

月曜の朝から第1日目開始。キューサーやBL Lac 天体，またパルサーの観測等個々の天体の他，いくつかサーベイ的なものが報告された。例えば高緯度天体（赤緯70度以上）の強電波源カタログからの完全サーベイやスティーブなスペクトルを持ったもののサーベイ等。またオーエンスバレーのReadhead 達のサーベイは5GHzで2回目が終り，10GHzを始めたところでたくさんのマップをポスターに出していた。

45m望遠鏡と関連して注目されるのは89GHzでの観測である。これはハットクリーク，オーエンスバレー，キットピーク，ファイブカレッジ，オンサラ等の望遠鏡を使ったもので，いくつかのキューサーの観測をしている。まだきれいなマップまで作れないが，フリンジが時間とともにきれいに変化をしているのが示された。このグループからは45m鏡の参加を強く要望された。3mmで数千kmのベースラインだと分解能は0.1ミリ秒角，例えば3C84では 10^{17} cm程度のものが見えることになり，中心核へのアクリーションディスクが見えてくるかも知れない。45m鏡の特徴を生かした非常に興味あるテーマである。

偏波の観測は，2年前の実験とは別のグループが試みていたが，キャリブレーション等が大変なようである。偏波についても45m鏡はセンチ波各波で左右両偏波フィード，2台の受信機，MkIIIとそろっているので有力な局となるであろう。

その他いくつか面白い報告があったがそれは略。アメリカのVLBA計画についてはやたら基線を大きくとるよりきれいなUV面をとということでアラスカをやめてVLAの近くに置くことなど検討している。またEVN（ヨーロッパVLBI網）は長波長低分解能だがボン，WSRT等大集光力を生かして高感度の観測やMERLINとの連携で特徴を出している。

45m鏡は米国，ヨーロッパ双方から非常に注目されているが，どういう形でVLBI網に参加していくかが問題である。さしあたってヘイシュタックやNR

しとテストをやろうという話を進めて帰ってきた。

5. <特 別 企 画>

NROの近況と共同利用の現実をめぐって

誌上討論 No. 1

長年の宇電懇会員の夢であった大型宇宙電波望遠鏡（45 m鏡＋干渉計＋共同利用センター）が完成し、待望の共同利用が始まりました。全体としては順調な流れの中で、予定の定員がつかず想像を越えた激務が一方にあり、他方ホストとユーザーの間の意識のズレ・摩擦等も発生しています。宇電懇の良き伝統の中で諸問題を良い方向に解決していくための第一歩として、一人一人が感じていることを自由な討論の中へ投げ込んでみようではありませんか。

今回はNRO職員の声。会員諸氏の忌憚なき声を次回以降も期待しています。

（事務局）

●日本型観測所の技術力

稲 谷 順 司

観測所の仕事の話には必ず「マンパワー不足」という言葉がついて回る。巨大で複雑、しかも開発的要素の多い望遠鏡システムを2台もかかえた観測所に対して、事務を含めて30人に満たない今のスタッフ数は確かに極端に少ない。しかし、単に「少ない」ことだけが問題なのではない。欧米の観測所と比べると野辺山の特殊性は明白である。野辺山を訪れた外国人研究者は、スタッフ数の少なさに驚くとともに、それがもっぱら天文学者と少数の技官で構成されていて、指導的技術者をほとんど含んでいないことを不思議に思うのが常である。野辺山は、周知のように、民間企業がもつ優秀なエレクトロニクス関連技術を最大限に活用することによって存立し得た観測所であり、かつ、それら企業の日本的なないない仕事ぶりが観測

所内部の技術不足を大いに補っているのが現実である（これは外国人には見えにくい）。野辺山のこの特徴は、予算面で見ても、例えば、NRAOのグリーンバンクに比べて、3分の1の人員で7倍の研究費を使っている点によく現れている。

この日本型の観測所建設法がすべて間違っていると言うつもりはない。現に、45m鏡はすでに貴重な成果をあげている。しかし、問題はこれからである。現在、観測所内いたる所に第一級の技術の所産がころがっている。しかし、それらを創り出した技術力そのものは観測所内に継承されていない。しかも、進展の速い電波天文学の世界で、望遠鏡の日常的なグレードアップなしに観測所の明日を語ることはできない。日本型の有利な点を生かしつつ、観測所内にも自力開発能力をもった強力な技術陣を育成することが急務である。

● 若手助手としての立場から

長谷川 哲 夫

若手助手として、私個人が感じている点について挙げてみます。

(1) 観測オペレーションの重圧

共同利用観測に限らず、観測所プロジェクト、ポインティング測定等の観測のオペレーションに費した時間とエネルギーが大きすぎたと思う。私たちの給料の何割かは、望遠鏡を正しくオペレートすることに対して仕払われているのは承知している。しかし実際の仕事の量は、はるかにそれを上回った。観測所内のオペレーション体制の整備を急いで、限りあるマン・パワーを上手に引き出すようにしなくてはならないと強く感じている（このことは所内の反省会でも出された）。工夫すれば、オペレーションの負担は、今よりずっと軽くできるはずである。

共同利用のオペレーションは中でも一番きつかったが、事情を理解してくれた共同利用者の協力で何とかなったという感じがする。御協力ありがとうございました。今後も、できると思う人はどんどん手や口を出していただきたい。

(2) 研究者として成長すること

学問的見通しをもって、オリジナルな仕事をして行ける研究者として成長したいという気持ちが私の中に強くある。忙しい中でも時間を見つけて自分で育っていかなくてはいけないのだろうし、そこには個人の能力の問題も関係するだろう。しかしそれも程度問題で、私としては、共同利用やその他の業務に充てるエネルギーを少し減らしてでも、研究環境を良くすべきだと考える。前回の共同利用期間やその準備期間のようなことは、これ以上やってはいけないと思う。

野辺山に来ている東大の大学院生については事情はもっと深刻で、「雑草のようにたくましく育て」は良いとしても、少なくとも自分で物を考える時間だけは保障しなくてはならないし、上に書いた研究環境の向上（というよりは立ち上げ）もエッセンシャルである。

(3) 共同利用の成果に期待します

上に書いた不満にもかかわらず、共同利用がいっそうさかんに行なわれ良い成果が出ることを（もちろん）願っています。そのために本当に必要な仕事をしたいているわけですから誤解しないでください。私達若手は、10年後ないし20年後の天文学を見する観点を失わずに、しかし現実的に仕事をし、成長していきたいと考えています。

●「8時間労働の近田」

近 田 義 広

研究所での仕事の時間はどの位が適当なんだろうか？アイデアを出して「研究」していく研究所で、馬車馬業務 duty時間が12時間／日なんてことでいいのか？人間として考えたって家に帰って飯食って風呂はいつてすぐ寝なきゃ睡眠時間さえないんじゃない訳ない。

ということで、胸には「8時間労働の近田」のネームプレート、夜の会議はやら

ない，5時をすぎたらプレートをひっくり返して「ただいま自由時間」……でやってみた。結果は，どんどん積る未処理仕事の山。

なぜか。自分の周辺の仕事については，ある程度セーブできたが，関係メーカーの仕事は観測所と契約されちゃってる。従ってメーカーとの工程合わせのため山積み仕事はたまるばかり。

すなわち，メーカーへの発注の段階から我々の人力にみあったものにしなければダメ。そうしなければ，2年，3年のスケールではいいかも知れぬが，10年先にNROが研究所としてやっていくことはできないのではないか。

● 共同利用の渦中におかれた技官

宮 地 竹 史

観測所は，今慢性的な人手不足の中でいろんな装置や観測システムの立ち上げが進んでいる。いろんな仕事が鳴門海峡の渦のように大小入り乱れて渦巻いている。今回はその一つ“共同利用”という渦に投げ込まれた技官の声をと，原稿を頼まれた。ここでは若手技官の立場で若干の苦言を呈したい。

45mを使った観測に対する期待（外圧？）に応じて行なわれた共同利用だったが，私たちは，大道具，小道具係として，また観測者の脇役として，大きな不安を抱きっぱなしであった。アンテナ，受信機，BE，リダクションetc どれをとっても，安心して共同利用に出せるものではなかった。オペレータ体制についても同様で，共同利用直前まで続いた試験観測，調整作業の中では，そういう訓練もできず，装置について全く無知な所員までが単に人手（いやネコの手？）としてオペレータになることもあった。一家総出による共同利用の結果残ったのは，不規則なオペレータ勤務による疲れと，その間できなかった仕事の山であった。

これは，共同利用についての極端な感想である。共同利用に來所された方は，みんな良い人ばかりであったし，いろいろ教えてもいただいた。不十分な体制の中で

あったが、楽しそうに観測されているのを見ると、うれしくなったりした。しかし、将来の事を考えると、今回のような間に合せではダメだろう。技官としても、この大きな施設、高度な装置を前に多忙さを乗り切るだけで、技術者として一人前に育っていけるだろうかという不安がある。高い能力、資質を持った技官を育成することは、今だからこそなお必要な気がする。技官が技術者として、オペレータとしてその仕事に責任がもてないようでは、共同利用も先が危ういだろう。私たちは、この渦巻く海峡を泳ぎ切らねばと決意をしているが……。

• P D Fの夢と現実——その1

森 田 耕一郎

望遠鏡立ち上げに巻き込まれて早くも1年、忙しい所とは知っていたつもりでも実際に来て見ると予想をはるかに越えていたというのが実感です。やらなければならない仕事はたまる一方で、とても論文書きの方には手がまわりません。私の場合、装置関係が研究の中心で立ち上げの仕事も大事な研究の一環なのですが、就職問題を考えるとやはり大きな悩みの種です。

もう一つの悩みは宿舎のことです。P D Fは現地勤務が原則のため野辺山で家を探さなければなりません。職員には最近官舎ができましたがP D Fに対してのそのような措置は今のところなく、個人的努力でしのいでいます。しかし、野辺山は都会と違い家を見つけるのがむづかしく、院生なども含めた長期滞在研究者のための宿舎がぜひ欲しいと思っています。

• P D Fの夢と現実——その2

鈴木 博子

早いもので出口さんのあとを受けて野辺山P D F（研究員）になって半年がたってしまった。P D Fとは言え、正式には非常勤職員という形で、給料が半人前なの

は承知でやってきたのだけれど、それ以外に何かと不自由な事が多く、はじめの頃はすぐに頭にきたものである。それが最近ないのは、鈍感になってきたせいもあるが、そんな矛盾を承知でこういうポストを設けなければならないNROのつらさがわかってきたからである。とは言え、このポストではどうにもならない事もある。それは立ち上げの仕事（私の場合はソフトが主）にたずさわっていると、必然的に長期プロジェクトに取り組まざるを得なくなる事である。なるべく半年位で出来上がるものにしか手を出さないか、無理でも半年仕事にしてしまう様にしているが、それははたから見るととても気が短い様に見えるらしい。実際、我ながらせっかちになってしまっていて、人を育てる余裕がないのもつらいところである。

● 大学院生の立場から

大 石 雅 寿

- * 院生の宿泊する場所は、共同利用宿舎なので、共同利用期間中など混雑する時期には、プライベートな空間が、全くなり、精神衛生上たいへん問題である。
- * 共同利用時には、サポート部隊となり、時には、24時間待機することにもなり、健康上よろしくない。
- * 観測所の立ち上げの仕事（装置、プログラムの開発、試験観測など）が優先されるので、自分の勉強、研究の時間が十分に確保されているとは言えない。
- * おそらく、これから大学院生の数はもっと増えるであろうから、新しく来る人が安心して研究に打ち込めるような環境を、スタッフと共に作ってゆくべきである。

NRO内外からの投稿を歓迎します（事務局）

6. 会務報告その他

(1) 会員移動

〈新入会員〉

吉田重臣（京大理・宇宙）

甲藤 , 塩見 （電波研鹿島）

原 忠徳（緯度観測所）

黒川彰久（富士通・宇宙システム開発部）

田中靖郎（宇宙研）

〈退会〉

臼田仁志（富士通）

西村徹郎（名大理・物理）

(2) 井口基金受領者の公募について

下記の要領により「井口基金」による1983年度上半期研究補助金を支給しますので、受給希望者は御応募下さい。

○応募資格：電波天文学を研究しているODで公的な財政援助を受けていない人。

○支給額：1983年度上半期分として合計18万円（予定）。

○返還義務：なし。

○応募方法：履歴書、現状についての簡単な説明を添えて下記に申込むこと。

○申込先：〒384-13 長野県南佐久郡南牧村野辺山 野辺山太陽電波

観測所内 宇電懇事務局 小杉 健郎

○締切：1983年9月30日

○選考：宇電懇運営委員会が行なう。

(3) 1983年度分会費(1,000円)納入のお願い

同封の郵便振替の納入振込用紙にてお納め下さい。

郵便振替振込先:

口座名 「宇宙電波懇談会事務局」

口座番号 「長野-7-11264」

口座名は略すことなくお書き下さい。

なお1982年度以前の会費に滞納がある方には、本号ニュースに督促状を折り込みました。3年以上の滞納者は今年度末にて自動的に退会扱いさせていただきますので御注意下さい。

(4) 現会員数と1982年度会費の納入状況

6月末日現在の会員数	232名
〃 会費納入者数	167名(72%)

(5) 編集後記

第62号の発行がずるずると遅れて、御迷惑をおかけしたことをお詫びします。今年度のニュース発行は9月末、11月末、2月末、さらに4月末を予定しています。投稿を期待しています。

なお本号には、付録として、

パンフ「大型太陽電波写真儀」

野辺山シンポジウム集録 No.2, 「暗黒星雲」研究会サーキュラー No.1
が同封されています。

(小杉)

宇宙電波観測所で助手1名公募。／

関心のある方、「天文月報」8月号に注意
して下さい。締切9月14日。