

## オーストラリアだより

森 本 雅 樹\*

この研究所のことはすでに鈴木氏のご紹介になったと思うので(54巻, 第6号)それ以後のことや, 研究者達の横顔などをご紹介しよう。

ここの電波天文のグループの二つの柱は, なんとといっても, パークスの 64 m パラボラとナラプライに建設中のラジオヘリオグラフだろう。パークスのパラボラは, カニ星雲の同定などで有名なボルトン氏のひきいるグループが, かかりっきりで, 今のところ, 研究者一人当たり平均 10 日の割当があり, 3 カ月ごとのプログラム委で決める。非常に使いやすい望遠鏡で精度もよく, 波長 10 センチまで充分実用になっている。世界最高のアストロノミカルアウトプットをほこっている。現在このグループは, ほとんどこのパラボラにかかりきりである。最近の動きは, 18 メートルのパラボラをレールにのせて, これと 64 m とを組合せて干渉計にする仕事で, レールの地ならしなどはほとんど終わっている。

ここでは, 一つのプログラムをもち, パラボラの時間をもらえばそれで一つのまとまった仕事ができるというので, 外国からきて 3 カ月~2 年位, 滞在してゆく人達が非常に多い。現在でもカリテクのケラーマン, カナダのプローテン, ライデンのヘグボム, ケンブリッジのクラーク夫妻などがある。この一年位にいた目星しい人達は, オールト(ライデン), デービス(ジョドレルバンク), 赤羽氏(東京天文台)などである。

大将のボルトン氏は最近, OH ラインを追いかけたが, アルコールとの縁がつかない。その下のロバーツ氏(カリテクにボルトンと一緒にっていた)は, 若くて美男氏独身, マシウソン氏はペーパーの Acknowledgement に「……嬢の cheerful アシスタントに……」とかもいたと思ったらペーパーがでた頃にはもう結婚していた。最近男子誕生, 鼻下にひげをはやし始めた。このひげをはやすには, パークスは非常によい所で, ここに 2 週間も, こもっていれば, シドニーにもどる頃には充分とはいえなくてもかなりちゃんとしたひげになっている寸法である。コマサロフ氏は, 物事に動じない豪傑で, 一時私と同室だったことがあるが, 私の口笛がうるさいと隣の部屋から文句がでた時に彼は全くそれを知らなかったほどの人である。その他, 合わせて 8 人ほどの研究者をかかえている。一方これに対して 21 センチというグループがあり, ここには背が高くておだやかなカー氏

のもと, 大きな声で冗談ばかりいっているマクギー氏などが主なメンバーである。

太陽の連中は, ワイルド氏のラジオヘリオグラフの大計画に打ち込んでいる。これは直径 3 キロの円周上に 13 メートルのパラボラ 96 コを等間隔にならべ, これを干渉計のように使って太陽面の輝度分布をだす仕事である。周波数 80 メガサイクルで分解能 1.8' くらいのものでできるはずである(月報アルバム参照)。96 コのアンテナにつながった受信機の位相を太陽の運行に合わせて時々刻々変化させる。さらにその上, 位相を速いスピードで変化させてビームが太陽面上を, 毎秒 1 回の割合でスイープするようにする。円周上に配置されたアンテナだけでは太陽のちゃんとした像はでないで, これを直径 3 キロメートルのパラボラからの出力と同等なものに変換するためにさらに時々刻々位相を変化させる。ものによってはこれらの変化を一秒に何万回も行なわなければならない。位相のコントロールだけをとってみても大変な仕事である。というわけでこの機械のために約 30 人の人達が協力して仕事をしている。シェリンダン氏(ワイルドとはずいぶんからの協力者), レブラム氏(クリスチャンゼンと一緒にクリス干渉計を作った人), 鈴木重雅氏などが目星しいところで, 私もこの大計画の働きぞえで, 上記の位相のコントロールの計算機を設計したり, 96 コのアンテナ受信機系統の位相や利得を校正する方法を考えたり, 結構毎日を過ごしている。太陽関係で, このまきぞえを比較的小くないのは, ウィース(最近まで流星のレーダー観測などを手がけていた), スマード(有名)らの理論家連中である。

これらの二つのグループとはやや別格にビディントン大先生がおられる。最近はむしろ SID など違った方面で活躍中である。その他, オーストラリアで電波天文をやっているところは, 上記電波物理研から別れたクリスチャンゼンとミルスをかかえたシドニー大学とエリスのいるホバードのタスマニア大学がある。ミルス, クリスチャンゼンについては今さら説明する必要はないが, ミルスは物理教室にいて, 1.6 キロメートルの大ミルスクロスキャンペラの近くに作っている。去年の 12 月に見に行ったときにはもう主要な構造部分ではでき上がっていた。400 メガと 100 メガで使うのだそうで 400 メガでは約 3' という驚異的な分解能になる予定だそうである(表紙写真参照)。クリスチャンゼン氏は, 今まで電波物理研でやっていたクリスクロスに 4 コの 13 メート

\* 東京天文台, C. S. I. R. O.

ルパラボラを加えて複合干渉計を作り、これで 1' 以下のペンシルビームをだして太陽をみる計画を着々と実行中で、その他に、オランダ、ベルギー、ルクセンブルグ協同のベネルックスクロス的设计をまかせられそちらにもかなり打ち込んでいる。

日本で比較的知られていないのはタスマニア大学のエリス一派であろう。エリス氏は物理教室のプロフェッサーである。話はちょっと横にそれるが、この国ではプロフェッサーというとすぐくえらくて権威がある。だいたいは一教室に一人くらいでこのエリス氏の場合にはその下に、リーダー、シニアレクチャーなどといった身分の人達が何人かいて各個が一国一城のあるじとして二〜三人から十人くらいのグループをひきいて、その範囲も、メーザー、光学、物理、電離層、電波天文など、物理教室にありそうないくつかの専門分野をカバーしている。エリス氏の帝国は4階だての大きなビルディングで（東大の天文教室の上から下までぐらい）その権力をほこっている。プロフェッサーというものがいかにえらいかを示すもう一つの例としては、かの有名なミス氏がまだプロフェッサーでないということをあげておこう。さて話をもとにもどして、エリス氏のやっているのは、5メガくらいから低い周波数の宇宙電波の観測である。なにしろ電離層を通るか通らないかというぎりぎりの周波数（彼らは 500 kc/s までやっている）で観測して、低周波側での銀河電波のスペクトルをだそうというわけである。ジャンスキーに続いて宇宙電波の研究を戦前からやっていたグロートリーパー氏もここに加わって、1.6 メガのアンテナを2キロ四方にならべて宇宙電波のマッピングをしている。こんな低い周波数となると（波長が100メートルをこえるので）2キロ四方にアンテナを敷きつめたといっても真中にたってみると、あちらこちらにポツリポツリと木の柱がたっているだけだし、遠くから見るとまるでなんにもみえない。

この人達の結果がミシガン大学のハドック一派のロケットからの観測と大きく喰い違ったので一時はかなりショックだったらしい。しかし、ロケット観測のほうもアンテナインピーダンスの補正など色々とむづかしい問題がからんでくるので一概に地上観測よりも信頼できるとはいえないようで、実際、ハドック派の観測結果も2年ほどかかって補正を加えたあげくエリスたちのものにかなり近づいてきている。これがまたエリス先生にはこたえられないらしい。このグループはその外にも木星電波にも手をだし、スペクトル、偏波などユニークな観測をしている。京大（工）からきている松本氏はタスマニアで唯一家族の日本人だそうで（こちらの人と結婚して奥さんになって居ついた人はかなりいるらしいが）木星電波のスペクトル用のアンテナを設計していらっしや

った。

電波以外の天文学では、都キャンペラの近くのマウントストロムロ天文台がある。有名なボク氏が台長、彼がただ一人の天文学のプロフェッサーで大変に権威がある。日本と同じ 74 吋で南天の観測に忙しい。今度は 150 吋をといて猛運動を展開している。ここにはかなり大きなオプティカルワークショップがあり、大きな硝子研磨機に驚いていたら奥のほうにはなんでも 50 吋だか 60 吋だかの鏡までみがける大きいのがありまったく驚いてしまった。日本光学の 36 吋が日本製の光学硝子であるという話をしたら、コーニングからの供給がとまってしまったとかで非常に興味を示していた。オプティカル方面担当のダンナム氏は、ここは「田舎なんですよ、だからレンズも自分でみがくんですよ」といっていた。田舎といっても彼のお手製のクーデ分光器などはりっぱなものである。ここでも驚いたのは、かなりの部分が木でできていることである。まさかレンズは木で作れないが、シュミット補正板の支持などにまで木が使っている。クーデ室は恒温恒湿だから？）もっともこれは予備実験でゆくゆくはちゃんと金属で作るそうだが、最近 P.Z.T などを入れて、レポトリをひろげてきていること、外国から有名人がきては滞在して行くこと（ドボークルール）など興味深い。この天文台はオーストラリアナショナルユニバーシティに付属である。

シドニーには日本人が 250 家族ほどいるそうで時々街でみかけることがある。しかし中国人（香港や台湾）、東南アジアの人達もずいぶん多く、なかなか見分けが付きにくい。私のいる研究所は大学の構内にあるが東南アジアからの学生は非常に多い。シドニーの日本人の大部分は貿易関係の商社の人達で私達のような研究者関係は 15 人位である。

自動車は、国産のホールデン（6気筒 2.5l クラス）というのが 25% くらいをおさえていてあとフォードフェルコン、フォルクスワーゲン、クライスラー、リアントなどが多い。私はこちらにきた頃は数えるほどしかみなかった日本製の車も最近では急激に増加して、ちっともめづらしくなくなった。私は国産品（オーストラリア）を運転している。つい最近初めて事故にあった相手が日本から舶来品のダットサンであった。

おしまいに特に強調したいのはお嬢さんのほうがチャーミングなことである。愛嬌のあるお嬢さんもしればつんとすましたものもある。タテ型もあれば横型もあるというのは日本と同じだが。