

## “天体分光”コロキウムに出席して

藤 田 良 雄\*

昨年5月の初旬カナダ・ビクトリアのドミニオン天文台のバットン氏から手紙が届いた。“ライト台長が来る11月に定年退職されるので、私たちは記念のコロキウムを開くことを、今の処未だ本人にはないしよだが、考えている。時期は10月頃、コロキウムは余り大きにしないでライトさんが長年研究している低温度星特に連星系の低温超巨星の大気構造に関連したトピックスを主題としてやりたい。出席願えないだろうか。そしてスピーカーの1人に加わってほしい”といった内容であった。費用の方はこちらで都合するからという配慮もつけ加えてあった。ドミニオン天文台は私にとって常に懐かしい海外の天文台の1つである。1960年に半年余り滞在して以来何回か訪ねている。山下君も2年間ここでのお世話になった。私は早速快諾の返事を出した。7月下旬再びバットン氏から手紙が届き、“皆さんからよい返事があったので実行することにした。会期は10月20日～22日、会場はビクトリアのドミニオン天文台、トピックスはライトさんと相談の上講演者の専門をも考えて“Astronomical Spectroscopy”と決めたから”ということであった。

さてコロキウムは予定通り10月20日から始まった。遠くからの参加者は一応ビクトリア市内のImperial Innというホテルに泊ることになり、そこから私たちが天文台まで送り迎えするという手はずになった。プログラムは19の講演で、1人の持ち時間は45分、かなりゆとりのある配慮で、9時15分から始まり12時半までが午前のセッション、午後のセッションは1時45分から5時までで、夫々コーヒー・ブレイクが1回ずつある。20日の朝までにImperial Innにはアンダーヒル、ケーレル(夫人)、アラー、グリーンスタイン、ピールス、ホッグ(夫人)、ロックといった方々が加わった。

20日、ヘルツバーグ天体物理研究所、所長ロック氏の挨拶でコロキウムは始まった。ロック氏は電波天文学が専攻でURSIの会議で先年日本に来られたことがあり、ペンティクトンの25m電波望遠鏡のあるドミニオン電波天文台の台長を勤めた人である。以下講演者と話されたことを簡単に紹介したい。敬称はすべて省略させていただき、名前は連名の場合も講演者のみを原語で記させていただく。

\* 東海大学

Y. Fujita: Colloquium on “Astronomical Spectroscopy” in honour of Ken Wright.

第1日

Wright: VV Cep の1956～1976の赤色領域の観測からいろいろのパラメーターを求めた。B型星がM型星の背後にまわった時M型星の外側のenvelopeによる吸収で生ずる彩層線については1975年中頃の観測でしらべることができた。また紫外域観測のデータも得られた。

Underhill: 人工衛星によるO, B, A型星の紫外領域スペクトルについてのreview。ζ Aur型連星のスペクトルもIUE衛星により得られ解析を行なっている。

Batten: Be型星HD 33232(10年周期の分光連星と云われているが)、ビクトリアで6年にわたって高分散スペクトルを得た。速度変化と強度変化の位相の相関関係から、連星の質量移動の理論と組み合わせて考えると連星系として考えるのは適切である。

Aller: 惑星状星雲の中心にあるWolf-Rayet星のスペクトルのOVI線から温度が10万度(K)～20万度(K)のコロナが考えられる。

Higgs: γ Cyg星雲の周囲2°の領域をD.R.A.O.†の電波望遠鏡で連続ふく射およびHI輝線について観測し、拡がった電波源が超新星残骸の一部であることを示した。

Richardson: 口径300吋以上の反射望遠鏡はいろいろの点を考えて今後実現はむづかしい。しかし分光目的には60吋の望遠鏡の25個の集合によって一つの分光系に光子を送りこむというideaで能率をよくすることができる。その手始めに60吋を2個つくってハワイでテストすることを考えている。

Richer: 水素欠乏炭素星について電波および光学観測を行ない、前者から太陽質量と等しい質量の超巨星で水素が欠乏しているのは、水素の豊富な外側の大気 ejecta によると考えられる。また、これらの星のまわりには中性水素のshellが存在する。

以上で第1日は終り、夜はビクトリア大学でレセプションがあり、同大学物理および天文教室に開設された20吋反射望遠鏡の披露があった。

第2日

Oke: 冷却SIT Vidicon tube, ボクセンバーク image counting system, マルティチャンネル分光計およびNeugebauer, Becklinによる赤外観測を加えた一連の観測装置によるX線新星A 0620-00の観測結果からこの

† Dominion Radio Astrophysical Observatory

星のいくつかの物理的なパラメーターを得た。また transient (寿命の短い) X線源 A 0535+26 の観測も行なった。

Climenhaga: Victoria, 岡山, プレトリアで得た炭素星の高分散度スペクトルで CN 分子による赤および赤外領域の輪廓を使って 18 個の炭素星の  $C^{12}/C^{13}$  を得た。

Crampton: X線連星 AM Her の分光観測によって、若干の物理的なパラメーターを求めてみた。

Cayrel de Strobel: 太陽近傍の矮星および超巨星について質量および年齢等を決める手段としての分光解析についてフランスの若い人たちがやっている研究を紹介する。

C.R. Cowley: Ap 星の諸元素の同定を、波長の同定、実験室における強度と星の強度との関係、gf 値等について計算機を用いて統計的に処理する方法(Cowley は他の人と協同で今までこの問題に取り組んでいる)について実例を述べる。

Hutchings: Nova Cyg 1975 のビクトリアにおける 8 月 31 日~9 月 8 日までの分光観測から、この新星のいくつかの物理機構について論じた。

以上で 2 日目の講演は終わった。その夜はビクトリアの海岸に接しているライト夫妻のお宅のレセプションに我々は招待された。

### 第 3 日

Beals: HD 190073 のスペクトルにおける Ca II の吸収線の謎については極端紫外域における観測が望ましい。また Merrill が 1938 年に高温星のスペクトルに幅のある弱い線のことを発表し、これは星間吸収によるのであろうといったが、電波分光で最近発見されている複雑な分子と関係しているのではないか。

Greenstein: 200 吋望遠鏡による 32 チャンネル分光計による観測が、例えば縮退星の自転とか表面温度などを解くのにどのような利点をもっているか、また赤外線源などの問題についてこのような detector system が貢献している実例。

Fujita: 200 吋望遠鏡で得た炭素星の ITT image tube スペクトルから写真赤外域における HCN,  $CH_2$ ,  $C_2H_2$  のスペクトル線の存在の可能性について論じた。

Wallerstein: VY CMa, VX Sgr, S Per, PZ Cas の星および Circumstellar 線の視線速度を測定した。その結果 Supergiant Maser Star と長周期変光星が outflow の速度に関して違うのではないかと考える。



ドミニオン天文台の庭でコロキウム出席者。前列右から 5 人目がライトさん。

Walker: University of British Columbia で television 型の sensor を開発した。これを注意して写真分光測光用を使用すれば普通の写真乾板を使った方法に比べて遜色のない点も得られる。

Herzberg:  $HeH^+$  は未だ天体で発見されていないが、実験室における解析から存在の可能性があると思われる。

以上ですべての発表は終わった。ヘルツバーグさんは 2 日間にわたるバンクーバー、ビクトリア一帯のひどい霧のため旅客機が飛ばず第 3 日の午後のセッションに辛うじて間に合ったという一幕もあった。終わってから一同、天文台を見学。研磨の最後の工程に入ったカナダ・フランス・ハワイ望遠鏡\*の主鏡 Cer-Vit (直径 3.6 m, 厚さ 60 cm, 重さ約 14 トン) の工場における研磨風景は印象的であった。その夜は Imperial Inn でライト夫妻を囲んでの晩餐会があり、和やかな雰囲気の中に 3 日間のコロキウムの幕は閉じた。参加者は約 40 名、discussion も充分行なわれ理想的な集りだったと思う。ここで発表された研究は Journal of Royal Astronomical Society of Canada に出版される予定である。

なお、私はお招きいただいた National Research Council of Canada, 特にいろいろと配慮、行き届いた世話を下さった Dr. A.H. Batten に心からお礼申し上げる次第である。

ビクトリアにあわせて 1 週間滞在してからカリフォルニア、サンタ・クルスのリック天文台キャンパスを訪ね元台長シェーンさんのお世話になり現台長オスターブロックさんと久潤を叙し、次いでパサデナのヘル天文台のオフィスに寄り、更にロスのカリフォルニア大学のアラさんのところで頼まれた講演をして、この度のあわただしい、しかし充実した旅を終わった。

\* ハワイ島のマウナケア (Mauna Kea)(4250 m) 頂上に建設予定でドームが現在建設中である。