

## パ サ デ ナ だ よ り

## 牧 田 貢\*

パサデナに来てからはや1年になります。生来のつき合いぎらいもあって一向に会話の方はうまくなりません。従ってこちらのできごとをどれくらい正しく理解しているか心もとないのですが、ごぶさたもほどほどにしてこちらで感じたままをお伝えすることにいたします。

先月末に私共は Mrs. Hale が 99 才でなくなられたことをききました。長くパサデナに住んでおられたようですが、新聞記事をみるまで一向に知りませんでした。古い昔がまだ身近にあったのだという感慨をおぼえました。しかしこの感慨は Mt. Wilson 天文台の古い、しかし今なお働いている望遠鏡に接するとまことに生き生きとしてきます。大 Hale が Mt. Wilson を創設したのが今から 60 年くらい前でしょうか。その当時の 60 インチ及び 100 インチ望遠鏡の建設風景アルバムを山上の食堂隣の部屋でみることができます。この山中の難工事に幾多の日本人労働者が働いたそうです。(昔の天文月報にこのような記事がのったような気がします)とにかく子供の時に写真でだけみた天文台にやってきて、そこで観測し、立派な仕事をした人たちと同じように、望遠鏡への階段を 1 歩 1 歩のぼるその気持は、もはや子供でないはずの私にも胸ときめかせるものがあります。最初の 2 枚の写真は、100 フィート塔望遠鏡の上から日出直後に、100 インチ望遠鏡ドームおよび 60 フィート塔望遠鏡と Snow Telescope (水平太陽望遠鏡)をとったものです。(写真は月報アルバム参照)

私は現在のところ昼間の観測をムネとしているので、その関係の観測装置がどんな状態かをお知らせしましょう。山上の 150 フィート塔望遠鏡は、その高さから推して相当大きな口径を予想していたのですが、シーロスタット鏡は直径 40 cm 位、対物レンズは口径 30 cm 位、焦点距離が約 40 m ですから F/100 以上という非常に暗い光学系です。観測はじめには必ず塔の上までのぼってシーロスタットをセットしなければならないのですが、そのために定員 1 人の吊りかごが塔に沿ってつけられています。この簡易エレベータ(?)の検査証明書が壁にはってありますが、その有効期日は数年前にきれています。したがってしばしば 2 人の人間が乗降しています。こんな 40 m もある高い塔を動かないように固定するのはなかなか大へんらしく、結局太陽像のできる直前に(焦点から 1.5 m 位)光電管を並べて太陽像を定位位置に固定しています。ここで行なわれる主たる観測は太

陽面の磁場と速度場の測定です。深さ 75 フィートの垂直分光器を利用して吸収線のゼーマン効果とドップラーシフトを測るわけですが、観測値は自動的に磁気テープに収められ、それが計算機につなげられるという仕組みです。太陽全面を観測し終るのに 1~2 時間かかるようです。このエレクトロニクスは、ひとえに Mt. Wilson-Palomar 天文台電気工学実験室(カリフォルニア工科大学の中にあります)の成果のように見受けました。

150 フィートをずっと低くした 60 フィートの塔望遠鏡は、主としてスペクトロヘリオグラムをとるのに用いられています。光学系はレンズあるいは鏡を入れかえて何種類かの大きさの太陽像をつくることができます。ここで得られたヘリオグラムから太陽大気の速度場が明らかにされたのは近頃の有名な話です。性能からいえば 60 フィートは 150 フィートとほとんど同じで、大きな違いはヘリオグラフを使うか分光器を使うかということでしょう。

Mt. Wilson にあるもう 1 つの太陽観測装置は水平型の Snow Telescope です。最近では赤外部の観測を時たまする以外に特に利用されてはいないようです。望遠鏡が地面に近いので大気の大気対流がシーイングを乱すからでしょう。私がただ 1 度のぞいたときには直径 1 m 位の主鏡がピカピカと光っていました。

Mt. Wilson 天文台は山上のほかにパサデナの高級住宅地に Hale Laboratory というのを持っています。これはもともとは大 Hale の個人の天文台だったそうです。シーロスタットの高さは 3 階位のものですが、その光学系、分光器は山上の 150 フィートと同性能のもです。光学系は全て鏡で、3 つの副鏡を入れ代えることによって太陽像の大きさを変えることができます。しばらく使われていませんでしたが、最近手が入れられて甦えりつつあります。干渉フィルタで太陽面の映画をとるプログラムの一環に 150 フィート、60 フィートとともに働いています。私も黒点の観測に利用させてもらっています。Laboratory の門から眺めた写真をお見せしますが、前方の完全舗装の数台は軽く入ろうという駐車場のまわりのみかん状(?)の木に一杯橙色の実のなる頃にはまことに豊かな気持ちになります。

Mt. Wilson-Palomar 天文台は Carnegie Institute とカリフォルニア工科大学によって支えられています。そのカリフォルニア工科大学天文学教室の大きなドームの中に直径 70 cm 位のシーロスタット架台および

\* ウィルソン山天文台に滞在中

金棒があります。ガッチリした本格的な鉄骨ドームなのに何故か光学系が入っておらず、建物を7階以上(地下5階)にわたって貫くタテ穴はフォーコテストに使われていたようですが、最近光学系を入れようという動きがあります。ドームと天文学教室の写真をのせましたが、手前の草原は春先には橙黄色のパピーに埋められます。

ここ数年のことでしょうか、ケスターというポータブルの望遠鏡が南カリフォルニアの山野、海岸を駆けめぐりました。カリフォルニア工科大学が新しい太陽の観測所をシーイングのよい所に設置すべく3台のケスターと2人の人を駆使しているのです。早朝は大気が静かなのでどこでもシーイングは良好だという前提のもとに昼間

のシーイングが調べられています。そして候補地も数カ所にしぼられてきましたが、その中に「大学のグラウンド-天文学教室の道を隔てた隣-が良好な場所として入っている」というのが昨年私がここに来たときに聞かされた面白い話でした。皮肉なことに Mt. Wilson は one of the worst places です。ただしこれは太陽が高くなってからの話ですから念のため。したがって Hale Laboratory や天文学教室のドームが見直されてきたというのが話の順序のようです。

私のレポートもこの辺で尽きたようですので、スモッグけむる今日この頃のバサデナからお別れさせていただきます。ごきげんよう。(1967年8月)

## 雑 報

**地球のアルベド** 月や惑星のアルベド(反射能)を測定することは比較的易しいが、地球のそれはなかなか困難である。地上から測定するほとんど唯一の方法は、月の夜の部分を照らす地球照を測定して間接的に決めるよりほかはない。1950年代にダンジョンが眼視光度計を使って測った値、0.36が長く用いられていたが、最近のソ連の観測の0.40が理科年表にも用いられている。スミソニアン天文台のフランクリンが1965年に南アフリ

カのボイデン天文台で黄及び青の光電測光をした結果(Jour. Geophys. Res., 72, 2963, 1967), 黄色、すなわち眼視域で0.30という小さい値を出しているのが注目される。月の昼間の部分による散光をていねいに測定した結果、このような小さい値になったようである。青色部では0.36となっている。1962年にマリナー2号によって地球外から測定したものがあるが(Jour. Geophys. Res., 69, 4661, 1964), これはアルベドの測定を計画してやったものでないので、その結果は信用できないようである。(古畑正秋)

## 西村製の反射望遠鏡

- 30cm “A” カセグレン・ニュートン兼用  
10cm 屈折望遠鏡 (f/15)
- “B” カセグレン焦点  
15cm 屈折望遠鏡 (f/12)
- 40cm “A” カセグレン・ニュートン兼用  
15cm 屈折望遠鏡 (f/15)
- “B” カセグレン焦点  
20cm 屈折望遠鏡 (f/12)

株式会社 西村製作所

京都市左京区吉田二本松町27  
電話 (77) 1570, (69) 9589

カタログ実費90円郵券同封



30 cm 反射望遠鏡

ニュートン・カセグレン兼用