

子が皆の拍手をうけたりした。

設備の主なもの、(a) 16 インチコロナグラフ。これは主レンズの再研磨のため当分の間観測を中止しているが、コロナグラフを通った光はクーデ式に分光実験室へ導かれるようになっている。(b) スペクトロヘリオグラフ。スリット上太陽像は径 10 cm で、一回の露出時間は 12 分。H α 、D β 、K の 3 線を同時に撮影する。(c) リトロー分光器。焦点距離 13m、多種の回折格子を交換可能であり、分散度の最高は 15 mm/A とのこと。スパイクユールを研究中。イメージ・チューブの取り付けテストをしている。(d) フレアパトロール。H α 単色写真を毎分自動撮影。像の直径は 16.4 mm。紅焰の撮影も時々挿入している。(e) コロナパトロール。天空輝度計で散光の少い時を計ってから 6 インチコロナグラフでコロナ像を撮影している。(f) マイクロフォトメーター。2~3 日つづく測定の間でも零点変動その他が一切ない安定さには感服する。x-y 座標も極坐標にも使えるし直接に強度が求められるのは便利である。

ホワイトサンズ・ミサイル実験場 これはサクラメント・ピークの眼下にひろがる国立記念物「真白い砂漠」の一隅にある。かつては V2 号ロケット打上げで有名であったが今ではお株をケープカナベラルにうばわれてしまっている。現在はすぐとなりのホロマン空軍基地と競争で小型、中型ミサイルを開発実験をしている。別に中型の観測ロケット・エアロビーを使って天体観測をやっている。コロラド大学の W.A. レンスの口ききである日ここに招かれて、二軸式太陽追尾装置と超紫外分光器を見学できた。このときは N.R.L. のパーセル氏が実験主任で、太陽スペクトルで He I 584A と He II 300A のあたりを撮影するというのであった。カサ型ドラムに撮影用フィルム 10 片を装填し、スプリングとアンクルと電磁コイルでドラムをまわして 10 回の露光をおこなう。これは普通の長尺マガジンの間歇おくり方式より故障が少いわけた。数年前に私たちがカップロケットに装着してやった同様な実験では、これがロケ

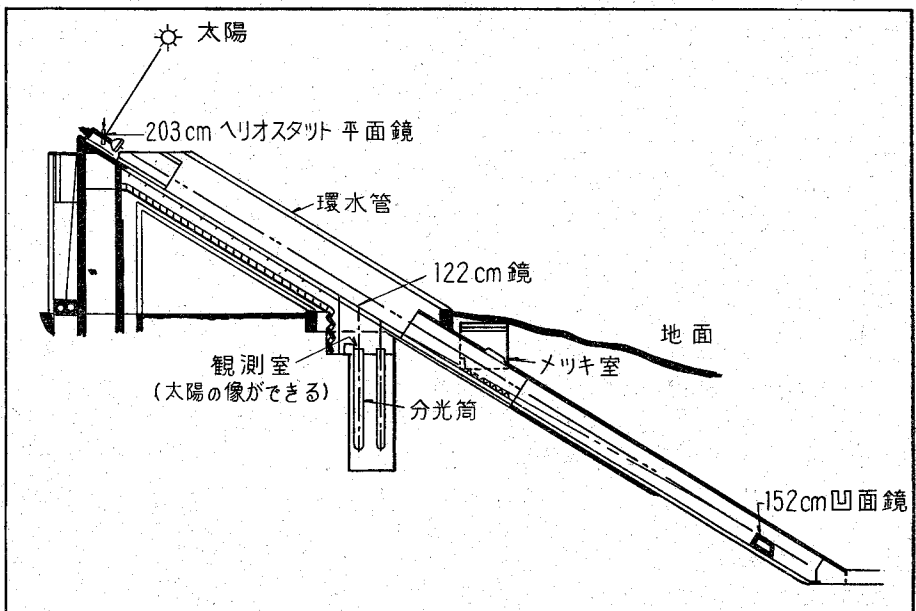
ット発射時のショックで故障をおこして手を焼いた覚えがある。露出は 1 $^{\circ}$ ないし 120 $^{\circ}$ とのこと。

太陽追尾装置の方は写真などで予備知識はあったけれど見るのは始めて。精粗両様の眼をそれぞれ 4 個使って追尾精度を $\pm 1'$ だせるとのこと。ロケットのスピンは姿勢矯正のため、毎秒 2 回転と速くしてある。百聞一見にしかずで大変タメになったが、軍基地のためカメラが使えないのは残念であった。

キット・ピーク天文台 (標高 2097m)

アリゾナ州ツーサン市の南西 90 km、大サボテンがニョキニョキ立っている砂漠中に高くそびえる連山のうちのひとつがキット・ピークである。この山頂を整地して今アメリカでははじめての国立天文台が建設されつつある。全山花崗岩層が露呈していて草木はほとんどなく、用水はわずかの雪解水と雨水を貯蔵してこれにあてるといふのだから、生活環境はわるく家族諸とも住むわけにはいかない。本部はツーサン市にあり、研究者は観測のときだけここに滞在する。この台長は N. メイヨール、恒星、太陽および宇宙空間の三研究部がある。この天文台の沿革の詳細は 2 年前の大沢氏の記事 (天文月報、53 巻 101 頁) に譲るとして、今回はその後建設された太陽塔についてだけ述べる。

太陽塔は土台上 34m の塔上にヘリオスタット鏡 (平面鏡で直径 203 cm) をおき、太陽光を斜め下方 155 m の地下にある対物鏡 (材料は厚いアルミ、直径 152 cm、焦点距離 91.5m) に導き、これでの反射光を土台の高さまで戻し、ここでさらに鉛直地下へ反射し長さ 21m の真空分光筒に導入する。図版で判る斜めの筒は傾斜角



第1図 キット・ピーク国立天文台の太陽塔

がその土地の緯度 32° に合っているから、主鏡の反射光はつねに筒内に保たれている。この型式のガイドは近代の巨大な太陽塔としては唯一のものであろう。もっともこのヘリオスタット型式は、鏡が1枚でガイドができる利点の代償として結像が回転する欠点がある。それをカバーするために真空分光筒全体を自転させる仕組みになっている。最終焦点面は切換えて光電管と写真との両用が可能である。

傾斜筒内には鏡昇降用のレールが敷かれてあり、大きな炭鉱の斜坑に身をおく思いがする。外壁(切口は正方形)と内壁(切口は円形)とはそれぞれ断熱綿材で掩われ、その上に細管を格子状に張りめぐらして、水とアルコールの混液を環流させるという恒温装置がほどこされている。内外の機械部分は現在9割かた完成しており、あと凹面鏡の研磨再修正がおわれれば、今春にでも観測テストの運びになるという。太陽部の部長はミシガンから転任してきた K. ピアスで、J. ワドルその他のスタッフがいます。

コロラド大学空間物理研究室 これはコロラド州の首都デンバーからバスで 50 分、ロッキー山脈がちかく迫ってみえて美しい町ボルダー市にある。私が訪ねたのは大学附属の H.A.O. (高高度観測所) と空間物理研究室である。前者は人に知られすぎているので省略する。後者は観測ロケットの一方の旗がしらで二軸式太陽追尾装置の開発と太陽紫外スペクトルの撮影に成績をあげている所。前述のレンズはこの大将だが技術主任は E.P. トッドという人である。先日ホワイト・サンズで実験したエアロビーの回収頭部を見せてもらったが、地面に衝突の際にうけた僅かの外壁変形の外は全部異状なく再使用が可能であるという。「実は日本の観測ロケットにも二軸追尾装置が欲しいのだ」といったら、製作費と日本人技術者をひとりよこしてくればカップ・ロケットに合う追尾装置を実費でつくってもよいと仲々好意的な話であった。ここは大学だからカメラ撮影は自由であり、何の分けへだてもなかった。

ローエル天文台 (標高 2210m)

アリゾナ州フラグスタッフ (人口 1 万 2 千) の町はずれの丘にある私立天文台である。冥王星の発見と火星の長期間観測で有名である。砂漠の中の淋しいところにあるのかと思っていって見たら、ちょうど東京上野公園の科学博物館天文台とほとんど同じ周囲状況で、すぐ眼下 100m の平地にフラグスタッフの街の灯が一杯にひろがっていて、ドームも明るく夜空に浮き上って見える仕末。随分と観測には差しつかえがあらうと同情するが、台員のことばによると、これはこの 30 年間にフラグスタッフが村から町へ急速に発展したためだとのこと。何しろ国立公園グランド・キャニオンの入口だからたまら

ない。どこの天文台にも類似のなやみがここにもあった。

台長は四年前に赴任してきた J.S. ホールで、スタッフは現在ギクラス、トーマス、バーナム、ジョンソン、ティフト、クルツエミンスキー。仕事の内容と機械に関しては、最近オハイオ大学から移されてきたパーキンス 69 インチ反射鏡が最大の武器で、これは町から 15 キロ離れた別の丘の上であり、ホールが M82 星雲の偏光を、ティフトが同じく星雲の 10 色測光をやり始めたところだという。

1896年に設置されたアルバン・クラーク製作の 24 インチ屈折鏡は古色蒼然として今なお健全で、火星や二重星の観測に使われてきたが、近年は米空軍の資金援助で月面の詳細地図作りに活躍をしている。冥王星の発見で有名な 13 インチ屈折写真儀では、当時のたくさんの数にのぼる原板と同じ星野を、30 年後の現今もう一度撮りなおして、両者に撮っている微光星の位置変化からそれぞれの星の固有運動を出そうとしている。ところで、冥王星の発見者クライド・トムポー氏はいまはニュー・メキシコ州立大学に奉職しているという。

その他に 42 インチ反射鏡で惑星の表面温度、24 インチモルガン反射鏡ではイメージ管をつける研究をやっており、21 インチ反射鏡は天王星・海王星を測光して逆に太陽放射の永年変化を調べている。

望遠鏡の数も多く歴史も古く、その業績もカクカクたるものだが、いままで見てきた天文台に比べてうす汚れて見えるのは個人天文台の資金難のためであろう。

アリゾナの隕石孔 (標高 1720m)

フラグスタッフの町から有名な「ルート 66」に沿って東へ 80 キロ走るとこの隕石孔がある。ローエル天文台のトーマス氏が車で案内してくれたが、彼は海軍兵役中に三鷹の天文台にも来たことがあるとのことである。この孔はフィラデルフィアのバリンジャーという鉱山技術者が隕石孔であると確信して、孔底に 5 か所もボーリングを試みたが、隕鉄塊の抽出には失敗したまま、今日にいたっているという。しかし隕石孔と銘うたれた世界最初のものである。現在バリンジャー家の私有地であり、孔壁上の博物館も同家が経営している。下保氏：隕石孔の話 (天文月報 55 巻 8 月, 9 月号) 参照のこと。

孔の直径 1200 m, 孔の深さ 170 m. 孔底の中央に人馬の実物大模型がおいてあるのは孔壁上からその距離を目測するのに便利のためであろう。トーマス氏と孔壁をくだることを試みたが、途中で私が音をあげて引返してもらった。岩片だらけの急峻なガケで四肢を使わぬとおりられぬ個所がいくつもある。

(8 頁につづく)