

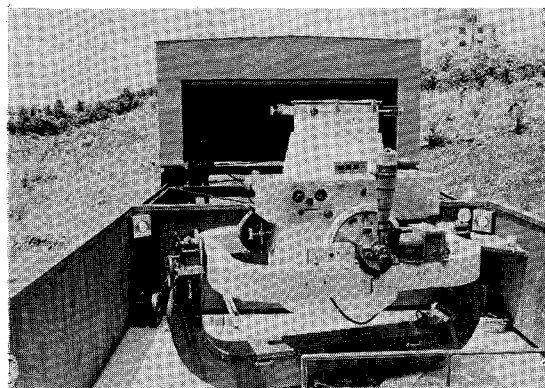
◇ 10月の天文暦 ◇

日 時	記 事
3 5	天王星 合
6 19	金星 最大光度
8 14	上 弦
9 2	寒露 (太陽黄経 195°)
13 10	月 最近
15 5	望
21 0	金星 留
22 12	下 弦
24 5	霜降 (太陽黄経 210°)
25 7	月 最遠
27 19	水星 外合
30 15	朔

堂平観測所のベーカー・ナン・
シュミット・カメラ

人工衛星の位置観測のためのカメラである。「天文月報」1958年5月号および1968年8月号に詳しい記事があるが、新しい読者のために大ざっぱな紹介をやる。

大抵の人工衛星は暗くて、高速で星の間を移動していく。(このカメラで観測されている衛星の多くは、7~10



等、見かけの速さが 200~1500"/s である。) そのため、衛星の撮影には口径が大きく、 F 数(焦点距離/口径)の小さい(いわゆる「明るい」)光学系が必要とされる。また人工衛星の運動は不規則に変化している上層大気密度の影響を受けるため、予報の良く合わない場合が多く、写野の広いことも要求される。これらの条件を満たす光学系としては、シュミット・カメラが考えられる。人工衛星用には、口径 50 cm, $F/1$, 写野の直径 30°, 星像の直径 20μ 以内というきびしい要求が課せられたため Smithsonian 天体物理観測所の James G. Baker は特殊な光学ガラスを使用した 3 枚のレンズから成る補正板をもった改良型シュミット・カメラを設計した。これに Joseph Nunn の設計した精巧な機械部分が付け加わってベーカー・ナン (B-N) カメラとなっている。

堂平観測所の B-N カメラはもと三鷹にあって 1958 年 3 月から観測が続けられていたが、環境が悪くなったため 1968 年 5 月に移転してきた。観測は毎晴夜行なわれ、三鷹にあったときから通算して 1970 年 7 月 31 日までの観測回数は 28,207 回である。人工衛星は朝晩の薄明時にしか見えないように書いてある本もあるが、B-N カメラで実際に観測されている高度 500~3000 km 程度の衛星では、春分から秋分までの期間は一晩中ほとんど同じ割合で予報があり、冬至を中心とする半年は真夜中前後に多少まばらとなる程度である。

このカメラは人工衛星の観測だけでなく、彗星の観測や、東京天文台へ年に何十と寄せられる「新天体発見」のチェックにも使われている。

現在ではレーザーの利用やドップラー法によってより高精度の観測が行なわれるようになったが、これらの観測法は、レーザー逆反射器ないしは高度に安定な発信器をのせた衛星に対してしか利用できない。その他の衛星の精密位置観測には今なお B-N カメラが第一級の機械として働いている (平山智啓)

