

写真集にのらない天体写真 (5)

子午環の目盛

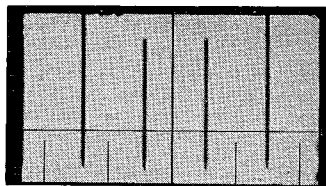
子午環は恒星や惑星の位置を精密に測るのがおこな仕事だ。星の子午線通過の時刻を観測して赤経を測り、同時に高度を観測して赤緯を測る。子午環の望遠鏡は東西の水平方向にむいた回転軸があって子午面にそってだけ動かせる。その水平軸に高度を読みとる大きな目盛環がついているために子午環の名がある。東京天文台の子午環では、それは直径が1.5mもあり角度5'ごとに全円周で4320本の目盛がぎざんである。望遠鏡は口径20cm、焦点距離310cm、倍率100倍で、星は日周運動をしながら平均2分ほどかかって視野をとおりすぎる。一つの星を観測できる時間は一日一回その2分間だけだ。

観測を行うには暦で星が子午線にくる時刻を計算し、望遠鏡を星の高度に合わせて待つ。視野にはマイクロメーターにつながる細い糸が縦・横の十字に張ってある。縦糸のほうはモーターじかけで左右に動き、横糸はつまみをまわして動かせる。星が視野にはいってきたら、星像を縦糸で二分しながらモーター速度をこまかく調節して星を追いかける。星が視野をとおりすぎるまでに縦糸の位置の読みと時刻とを5回電気的に記録して、それから赤経をもとめる。また同時に横糸で星を二分して、糸の位置と、90°ずつ離れた4個所の目盛環の線とを写真に撮り、それから赤緯をもとめる。

ここにのせたのはそういう目盛写真の一コマである。目盛同士の間隔は実際には約1mmで、それを3倍に拡大して撮影している。フィルムを1μまで測ると角度の0.1'まで定まる。

熟練した観測者は1時間に20星、1夜で約100星の

赤経・赤緯を観測する。光の強い星や惑星は明るくなくても見えるから昼間も交代で観測をつづける。こうして



1年間に3万回もの測定が行われている。

観測の主要な部分に写真や電気などの力を借りるのがふつうの今日の天文観測のなかで、子午環の観測では決定的な役割をこのように人の目が演じる。

だから子午環では「写真集にのらない天体写真」さえもない。

(写真・資料提供 原 寿男・宮内良子氏)

◇ 5月の天文暦 ◇

| 日 | 時 | 記 | 事 |
|----|----|----|------------|
| 1 | 3 | 水星 | 内合 |
| 3 | 22 | 望 | |
| 4 | 14 | 月 | 最近 |
| 6 | 0 | 立夏 | (太陽黄経 45°) |
| 10 | 13 | 下弦 | |
| 12 | 8 | 金星 | 最大光度 |
| 13 | 9 | 水星 | 留 |
| 18 | 12 | 朔 | |
| 19 | 3 | 月 | 最遠 |
| 21 | 13 | 小満 | (太陽黄経 60°) |
| 26 | 12 | 上弦 | |
| 28 | 8 | 水星 | 西方最大離角 |

