

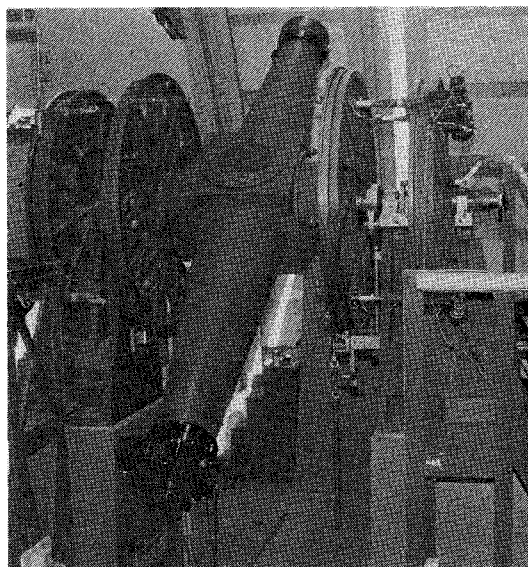
◇ 12月の天文暦 ◇

日 時	記 事
2 7	海王星 合
3 16	月 最近
6 19	下 弦
7 21	大 雪 (太陽黄経 255°)
14 1	朔
19 13	月 最遠
20 5	水 星 外合
22 5	上 弦
15	冬 至 (太陽黄経 270°)
29 13	望
31 9	月 最近

☆ マウントめぐり ☆

子 午 環

写真はゴーチェ 20cm 子午環である (東京天文台提供)。1903年製というから驚いた。70年の歳月にわたって、文字通り各代の天文学者と共に過して来た風格がある。“マウントめぐり”という話しを編集係からうけた時に、まず最初にピンと来たのが三鷹の天文台にある子午環であった。あのような機械について大事な部分を見たり、聞いたりするのは、随分楽しいことにちがいないと思った。深谷氏の話によると、大事な所は主に、①2つの軸受け部分、②東西両軸 (東側の軸と、西側の軸とおおえて2つに分ける方がよい) の共心性、③サークルの目盛 (1mm 間隔で角度の 5' 毎)、④望遠鏡の接眼部のマイクロメータ微動系、そして ⑤ 望遠鏡の垂直を求める反射用水銀プール等であり、なお回転部分の重さは全体で約1トンであり、両軸のなるべく望遠鏡に近い部分に重さだけを支える ⑥ ベアリングがついている。望遠鏡の重さだけを支える話は聞いてはいたが、実際に“てこ”と“おもり”とで、軸の位置がどんなに動いても常に約 450kg の力で押し上げるようになっている。東



西で約 900 kg であるから、回転部分のほとんどはこの“てこ”で浮かされている (写真にそのような自由度を持ったローラベアリングが見えている)。それらのすぐそばの Y (或は V) 軸受けで両軸の位置がずれないようにになっている。2つの Y 軸受けでは、4点均等接触が理想であるが、根気よく調整しても望遠鏡を回すうちに3点接触到近い状態も現われるそうである。このような要素は、目盛環の目盛位置の固有誤差等と共に子午環観測に最も大切な機械誤差として、常に最大の注意が払われている。大気差等の不確定要素を除けば、星の“絶対位置”は赤経・赤緯とも1回の観測で±0.5の精度で求められる。この観測値は、絶対測定で求められる値としては、最高の精度である。観測の精度はほとんど機械誤差の長期にわたる安定性に依存しているものと思われた。年老いた機械にもかかわらず、最近でも機械誤差の安定性はかなり良いとのことであった。両軸を支えるピアは、地下 15m にもわたってコンクリートの根を持っているという。(赤羽賢司・香西洋樹)

