



図4 北の空に対する極軸の動き。数字は望遠鏡の時角を示す。上の写真はカーチス法により撮影したもので、左下の明るい軌跡が北極星。

たことになる。我々がこの様な写真を既に撮りながらも前記方法を用いたのは、いつに精度の点で比較にならないと思われたからである。カーチス法の精度の悪さは、時角に沿って回転させた時の軌跡が完全な円ではなく、少しひずんでいて中心が求めにくいことによるものであった。このひずみが先に述べたたわみがあるという証拠の一つとなっていたのである。するとフォーク等各部のたわみの総合結果がここに写っているわけで、詳しく調べれば極軸（実質的な意味での）の動きまわる様子が分かるはずである。極軸設定法としては見棄てられていたこのカーチス法乾板を再び取り出して、たわみを求める作業が始まった。いくつかの試みの後、上述したカーチス法の写真の撮り方を少し工夫することにより、たわみと同時に見かけの極からのずれを求めることができた。それを図4に示そう。1時間毎の時角による極軸変化が書かれているが、時角0時で最も地平線に近く、±6時では約1'上にもち上がる様子が分かる。逆にこの様な動き

があるとする、星をガイドした時、どんなガイド量が必要かを求めることができる。得られた結果は観測値と合うものであった。こうして上述した矛盾は氷解したのである。ちなみに図には、先に赤経・赤緯両方向のガイド量から求めた結果もP1・P2点として記してある。たわみの主な原因は望遠鏡を支えるフォークにあると考えている。実際にもレーザー光源をフォークに乗せ、時角を変えてみると約1'のたわみがあることが確かめられた。

さて、本来微分大気差を少なくする為の極軸設定である。時角と共に極軸が動くとする、どこへ向けるのがよいのか改めて考え直さねばならない。図4の移動パターンを空のどの位置に置くと、微分大気差によって乾板周辺の星像がどの程度流れるかを計算機によって調べてみた。その結果、パターンの中心を真の極より地平線側15'程下げておくとよいことになった。図の状態は東西方向のずれを別にして、ほぼこれに近い。この状態では、観測によく使われる時角-3~+3時で極軸は真の極よりずっと下側にあることになり、始めに述べた真の極と見かけの極との間に向けるという常識とは異なった結果であり、これも極軸が動いて回る効果の現れである。一方、微分大気差の量としては、剛体的極軸の場合と比べて、遜色ないこともわかり、たわみの存在によって性能が落ちていないので一安心した次第である。このことをつきつめれば、45mmφ電波望遠鏡ではないが、あらかじめ、たわみを考えに入れて設計すれば、微分大気差最小型のシュミット望遠鏡が得られるかも知れぬなどという少々夢物語じみたことも考えられる。なお、テスト期間中、10回程極軸方向は変えられているが、上の計算で得られた方向のとき確かによい結果を与えていることをつけ加えておこう。

テスト観測からほんの2・3題をとり上げただけになったが、詳しいことをお知りになりたい方は東京天文台年報 Vol. 16, No. 2 (英文)を御覧戴きたい。いくつかのテストの詳細は東京天文台報(和文)に近く発表される予定である。終りになったが、テスト観測に当っては、望遠鏡作製にあたった日本光学の御協力も得られたことを記しておかねばならない。

掲 示 板

山田科学振興財団研究助成受領者の決定

昭和52年度の山田科学振興財団研究助成候補として、本会として下記を推薦していたところ、助成金受領者として決定した旨通知がありました。

名古屋大学理学部 早川幸男氏他7名

「マゼラン雲の近赤外線観測」