

クでもモノリスでも鏡をいかに軽くするかの研究が大切である。

g) ゆがみの解析

鏡面のサポートや研磨、望遠鏡本体や光軸の姿勢差による変形と変位などの解析のため有限要素法などを用いたゆがみの解析が盛んにおこなわれている。これは設計段階だけでなく、使用中でも常に計算しながら観測することも考えられ、計算機も専用のものを必要とすることもあり得る。

h) 架台について

Alt-Az マウンティングについては、赤外望遠鏡、電波望遠鏡や飛驒のドームレス望遠鏡などすでに我国でも経験済みなので余り問題はないと思われる、Alt 軸、Az 軸共に非線型な動きをするため、計算機と精密なエンコーダを用いた完全な速度制御と各種の補正解析が必要である。又 Parallax angle に相当する視野回転（ナスミスやクレードでは更に Alt 回転や Az 回転に依存する回転が追加される）が生じることがこのマウンティングで一番の問題でもあろう。観測装置の回転機構やデローターを用いたガイドシステムの研究も必要となる。直線モーターを用いたサーボシステムに関しては問題な

いとしても3つの回転軸の機械的安定性再現性がどこまで得られるかが追尾精度を決定するので、この辺の検討が急務といえる。ツアイスでは75cmの望遠鏡で良質の直接写真の撮影に成功しているが超大型での問題点は多く残されている。

i) その他の問題点として新しい発想による光学設計、focal reducer, image combine, adaptive optics, fiber optics の利用、検出器の開発など実に多くの問題が残されている。そしてコストダウンをいかにして行うかということが常につきまとう大きな問題点である。

8. おわりに

今までのべてきた問題点を日本の現状にてらして考えてみると、残念乍らこと望遠鏡工学に関して何人の人がどれだけ関心をもちどれだけ努力してきたであろうか。勿論これは日本の特殊事情として片付けることもできる。我国ではメーカーがしっかりしているという事情、また日本の大学の性格などの事情もあるが、今からでもおそくはない、しっかりと技術的基礎をもった天文学にしたいと思っているのは筆者らのみではないことを信じている。

書 評

理科年表読本「こよみと天文・今昔」

内田正男 著

(丸善, 昭和56年12月刊, 184頁, 1,200円)

それまで使われていた太陰太陽暦から太陽暦への改暦が行われた明治6年(1873)から100年後の1973年、改暦100年を記念して、それまであまり見られなかった暦に関する一般書が出版され、それ以後、多くの暦、天文学史に関する一般書、啓蒙書が出版され続けている。この本の著者内田正男氏をはじめ、暦、天文学史の研究をされている先達の研究成果がわかりやすく書かれており、暦についての多くを教えていただいた。この本もまた多くのおもしろい話にいろどられていると同時に著者の暦に対する主張が語られている。

著者が「はじめに」の中で「暦や天文の歴史についての啓蒙書は、ここ数年かなり多く出版されている。そのうえにまた一書を加えることにはいささかの疑問がない訳ではない」とし、それらの類書と違う特色の模索、理科年表との接点について苦心された事が書かれているが、読み終わった時に、その苦心の跡が感じられた。又、読みやすい事という点もあげられているが、著者の歴史や文学への関心の深さから、それらの逸話を取り入れて、興味深く読まされた。そして私なりに思った事は、理科年表に載せられている数字の解説というよりは、それらの数字のいわれと言おうか、その数字に至った歴史——例えば経度の話(V章)など——理科年表の暦、天文に

載せられている数字の物語が語られているという事だった。

後になったが、内容を簡単に目次順に印すと、

「I 理科年表と旧暦と」24気について説明されていると共に、24気の掲載への疑問が出されている。又、旧暦の不便さについて話されている。

「II 歴史上の日付」干支が古くから用いられている話。昔の日付を知るための長暦についてと、太安万侶の墓誌の日付についてふれられている。

「III 太陽暦」古くから太陽暦であったエジプト暦から太陽暦の歴史が語られ、日本で太陽暦が用いられる事になった明治の改暦の周辺が書かれており、神武紀元の話、改暦の詔書に載せられている閏年の話。月齢をあらわすのになぜ正午月齢なのか等がある。この章で神武紀元に関連してアメリカの天体暦掲載の年代学的紀元の話がある(p.60)が、そこで日本の暦象事項が米暦によってどのように書かれているが、日本で別に計算されている。

「IV 年月日と時刻」それぞれの長さの事。週についての話。明け六つ、暮六つのところで不定時報についての説明し、暦の仕事にたずさわってきた人々が苦心した食子報の話がある。

「V 天文台今昔」江戸の天文方や西洋天文学の普及について、理科年表の誕生について書かれている。又、日の出入、方位高度の計算の仕方がでているので、任意の場所や時間のがほしい方の参考になると思う。

「VI 暦と迷信」章題の他に各地でだされていた領暦やほうき星の話がでている。

理科年表の解説としてというよりは、暦の本としておもしろく、豊かな本であると思う。(伊藤節子)