

## 主な天文台と大望遠鏡

富田 弘 一 郎\*

理科年表の“主な天文台”，“主な大望遠鏡”の項は，1977年版でかなりの改訂を行なった。この機会に蛇足ではあるが，内容を解説し，いささか弁解もしたいと思う。

そもそもこの2項は，50年前の理科年表第1冊（1925年版）から掲載されている。1972年版で大増補改訂を行なったところ，この冊子の中で一番小さな活字のページとなって，若い人でもループが欲しいという苦情がでるようになった。今回の改訂はその要求に答える積りであったが中途半端なものとなってしまった。

“天文台”の項の原典は American Ephemeris 米暦である。これに国内の分を追加した。米暦の表は1855年版の第1冊目からでているが，1940年版から Active と Inactive の2つの表に分けられた。京都の花山天文台が Inactive に入って啞然としたことがある。1960年版からは光学と電波の2つの表に分かれている。

米暦の表は天文台の所在地名の ABC 順になっている。別に天文台名との対照表がのせてあるが，以前はずいぶん不備であった。例えば，岡山天体物理観測所は Kamogata-machi で引くようになっていた。有名なオーストラリアの Siding Spring は Coonabarabran という近くの町の名で出ている。対照表も Field Station of Mt. Stromulo Obs. となっていて，現地の事情を知らない人には判らなかつた。最近是对照表も含めて，名称欄も整備され改良がほどこされている。

米暦のアゲ足とりはこの位にして，本題の理科年表にもどろう。まず，どの天文台を掲載するかが問題である。有名なもの，その国を代表するもの，ある部門を代表するもの等，入れたい天文台はいくらでもある。もちろん正式名称が“観測所”，“研究所”といっているところも入っている。1972年版の改訂の時にアンケートで東京天文台の多くの方々の御意見を伺ってきた。

次に記載順序のルールを説明したい。日本国内は東経順にならべた。次はソ連を除くアジア洲の天文台所在地名の ABC 順である。次はソ連国内について所在地名の ABC 順，次いでソ連を除くヨーロッパ，アフリカ，北米，中南米，オセアニアの順に，グループ毎の所在地名の ABC 順になっている。この様な複雑な順序にした理由はなにもない。

次に表の内容について説明する。第二次大戦後の復刊第1冊にあたる1947年版から経緯度，海拔のほかに  $\rho \sin \varphi'$ ， $\rho \cos \varphi'$  の値が記載された。申すまでもなく地

心視差の補正に使う常数であるが，電子計算機が発達し，小型の函数付電卓まで出現したので，これらの値は  $\text{チ ョ ン}$ ， $\text{チ ョ ン}$ ， $\text{チ ョ ン}$  と簡単に求まってしまうから，字間をひろげる意味で前回の改訂の時に割愛した。

また，今回の改訂では経緯度の値を角度の秒から，角度の分に切り上げてしまった。1秒まで記すとその天文台構内の何処であるかを指定しないと意味がない。米暦では，子午環，屈折赤道儀等と明記してある場合が多い。また，秒まで記すと天文経緯度，地心経緯度，の区別も明記しなければならない。字間を空けるよい材料だということで，省略を断行した。

名称と所属，所在地名の略記などについて，前回の改訂の時にかなりの混乱，ミスプリがあったことを，この機会をかりてお詫しておく。

この天文台の表は，既にギッシリとつまっていて追加の余地が全くない。近く仕事をはじめのソ連の6m反射鏡の天文台や，ドイツのマックス・プランクが建設中のスペインの新天文台など，入れなければならないものが増加しつつある。国内でも内之浦の鹿児島宇宙空間観測所を追加したい。現在ではアメリカの Flagstaff として有名なローエル天文台と，海軍天文台出張所が併記してある。片方を割愛してもいいのではないだろうか。その他にも，もっと大切なところの見落としがあるかも知れない。読者諸氏の御意見を伺いたいと思う。

次は“主な大望遠鏡”の表である。この表は理科年表第1冊に“大望遠鏡”として掲載されている。屈折望遠鏡は600mm以上1017mmまで22機，反射望遠鏡は102cm以上254cmまで9機がのっている。もちろん，シュミットカメラはまだ発明されていない。この表には1930年版から三鷹の65cm屈折望遠鏡が新しく追加された。しかし，1938年版から“大望遠鏡”の表は割愛されてしまった。理由は不明であるが，頁数の縮小を余ぎなくされたためではないかと思う。

戦後は，1951年版から再録されるようになった。“主な大望遠鏡”と標題を変えたのは1972年版からで，大望遠鏡を網羅できない心配があったからである。岡山の188cm反射は1958年版にはじめて登場した。当時は世界第10位で誇らしい気分になったのは筆者のみではあるまい。

しかし，数年を出ないうちに反射望遠鏡の上位を占めるものが次々と出現した。岡山の188cmは下の方にハミ出してしまいそうになった。1972年版からこのような

\* 東京天文台 K. Tomita

状況を解決するため、増ページが敢行された。

余裕ができたため、収録望遠鏡の口径を下げることに  
なり、反射では口径 150 cm 以上、屈折とシュミットカ  
メラは 61 cm 以上をできるだけ網羅するように努めた。

そもそも大望遠鏡の表として有名なのは、König 著の  
“望遠鏡と測距儀”（昭和 18 年、東条四郎訳）に屈折 50  
cm、反射 150 cm 以上の表がある。また、Landort-Börn-  
stein の第 3 巻にも同氏の表があって、余談になるが望  
遠鏡の性能を示すハルトマン常数  $T$  が記されている。戦  
後の再録の時に参考にしたのは Harvard Books on As-  
tronomy 第 1 巻の Dimitrof 著 “Telescope and its ac-  
cessaries” の表であった。この表も屈折 50 cm、反射 100  
cm 以上をのせてあった。本書はそご絶版になってしま  
って、今は入手できない。このシリーズの望遠鏡関係  
は Miczaika, Sinton 共著の “Tools of the Astronomer”  
に変わってしまった。この本には望遠鏡の表はない。そ  
ごに出版された大望遠鏡の表は Kuiper 編 “Stars and  
Stellar System” の第 1 巻 “Telescope” の巻末にある。  
この表は各地の天文台に直接問い合わせの手紙を出して編  
集したものであるから、内容は信頼できるが、いささか  
古くなった。

望遠鏡は日進月歩であって、次々と新鋭機が現われ  
る。それらをもれなくのせることはなかなかむづかし  
い。3 年毎に出版される I.A.U. (国際天文連合) “Trans-  
action” の中の第 9 委員会の報告や各天文台のいわゆる  
年次報告に相当する Director Report に眼を通していな  
いといけない。Sky and Telescope をはじめとする天文  
雑誌も大切である。光学メーカーの出版物 (例えば Jena  
Review, 東独ツアイス社の宣伝パンフレット) も見のが  
せない。海外旅行をして来た人のお話も参考になる。

また、この表は光学用の天体望遠鏡を集めたものだから、  
例えば堂平に最近できた月レーザ測距装置の 3.8 m  
受信望遠鏡は入っていない。堂平のものはむしろ集光鏡  
である。また、赤外観測専用機も除外してある。最近の  
傾向として光学望遠鏡でも赤外観測をどんどんやるよう  
になって、区別がつけにくくなってしまった。今、頭を  
なやませているのは、本誌 66 巻 12 号で紹介したスミソニ  
ヤンとアリゾナ大学協同開発の MMT (Multi Mirror  
Telescope) 取り扱いである。今年の秋から 6 個の 180  
cm 反射主鏡のうち 2 個が稼動するという話である。  
LST (Large Space Telescope) も困まるものの 1 つであ  
る。大口径の望遠鏡が人工衛星になって空をとぶようにな  
る。予算の都合で Large がとれて、ST となったが搭  
載する望遠鏡は口径 2.4 m 反射で、まだまだ理科年表の  
規準では大望遠鏡である。そういえば、太陽望遠鏡では  
既に口径 180 cm のサイデロスタットをもったマクマス  
太陽望遠鏡がキットピークにある。ミラーの大きさだけ

からいえば、最近の大型クーデ分光器では、主望遠鏡の  
主鏡よりずっと大きいコリメータ鏡や大型シュミットカ  
メラが使われている。だから、理科年表の表はあくまで  
も単独で天体の可視域観測ができる大型望遠鏡の表だと  
考えて頂きたい。今回の改訂で活字を大きくする目的  
で、反射は 180 cm、屈折 65 cm、シュミットカメラ 80  
cm と切り上げた。

内容、特に略字の説明をしておこう。反射の項の口径  
比につづく符号のうち、 $N_s$  はナスミス焦点で、架台の  
回転軸の一つを光束が通るものである。例えば赤道儀の  
赤緯軸端に焦点位置がくるようになっている。ソ連の 6  
m は経緯儀なので、高度軸に光を導びいている。RC は  
主鏡を双曲凹面とし、凸非球面副鏡を組み合せたリッ  
チークレティアンで最近流行している。

製作者の項は問題がある。最近の大型機は 1 人の光学  
研磨者が磨くというのではなくて、チームを作って多勢  
で作業する。また、光学部分と機械部分を全く別の会社  
が請負うこともある。その総とりまとめをやる会社も  
あったりするから、本書の製作者は必ずしも適当だとい  
えない場合がある。略号のうち GOS は Government  
Optical Shop, KPNO は Kitt Peak National Observa-  
tory, REOSC は Recherches et Etudes d'Optique et de  
Science Connexes である。

本年版のチリの Las Campanas の口径 254 cm の Opti-  
cal S. C. U. Arizona は Optical Shop of University  
Arizona で C は O のミスプリである。ミスプリのもう  
1 つ、シュミットカメラの部の口径 90 cm Calern の口  
径比は 2.8 でなくて 3.5 である。

尚、口径は前年まではインチも併記したが、記載の数  
値は必ずしも有効口径ではない。何故かという、パロ  
マ 122 cm シュミットの様に 48 吋と公称されているが、  
実際の有効口径は 125.7 cm なのである。この様な例が  
他にもあると思われる。インチはメートル法で使えな  
くなっているが、望遠鏡の場合は愛称だと思えば便利であ  
る。

建設年の数値も問題がある。はっきり開所式をやった  
様な場合は間違いはないが、テスト観測から自然に本番観  
測に移行しているものもある。

岡山の 188 cm が又もハミ出しそうな傾向にある。日  
本の (あえて国産とはいわない) 新らしい大望遠鏡が上  
位に入ってくるのは何時のことだろうか。

☆ ☆ ☆