

世界に於ける日本の諸天文臺の地位

(Japanese Observatories in the World of Astronomy)

理學博士 山 本 一 清

何も知らない全く無關心な人ならば問題にもなるまいが少しでも天文學に興味のある者、又は、最も簡單な天文書でも讀んだ者は、日本にある天文臺といふものが歐米の天文臺に比して、あらゆる點に見劣りのするものだと思はせられる傾きがある。之れには、いろいろな原因がある。例へば、外國には「百吋」や「六十吋」なごの大きな望遠鏡があるのに、我が國には「五吋」か「十吋」しか言ふ程度のものしか持たない。故にかうした話を聞かされたり、寫真なごを見せられたりする、誰でも「日本の天文學は振はない」と思はせられる。又、書物や雜誌を讀んでも、新聞の短かい記事を見て、外國の天文臺や、片カナの天文學者たちの研究や學説が多く紹介せられるに反し、わが日本の天文學者や、天文臺が、いつたい何をして日を送つてゐるのか、一般には知られない。それで、ニウカムミか、ターナーミか、ジーンズミか、フランマリオンミか、かうした外國の天文學者の名は可なり通つてゐても、

日本の天文家の名を知らない人が多くあり、又、グリーン井チミか、バリミか、リクミか、ヤーキースミか、セルソン山ミか言つたやうな天文臺の名は廣く知られてゐるけれど、しからば日本には何所に天體の觀測所があるかについては、可なりの物知りである、知らない人が非常に多い。――要するに今までは、日本の國內に於いて、學界一般社會人との交渉が少なく、従つて、世人が日本の天文臺のこゝを知りたいにも知る方法が殆んど無かつたのによると言へやう。かうした社會缺陷を來した責任者は多くは今までの日本の天文學者自らであると思ふ。きく所によれば、十數年の昔、東京に日本天文學會が組織され、雜誌「天文月報」が發行されるやうになつた時、會の前途のために最も心配したのは専門の天文家であり、彼等の心配なるものは、勿論「果して幾人の會員が得られるだらうか？」といふ可なり深刻な心配であつたといふ。更に今一つ、かの「星座早見」といふ厚紙製の回轉星圖が賣り

出された時、之れがどれ程賣れるだらうといふ心配をした人は、やはり天文臺の人々であつたといふ。今にして思ふに、滑稽な感が無いでも無いが、自分が思ふに、學者自身が机の上の學問ばかりを知つてゐて、そも／＼天文學の人世に對する關係を知らず、乃至、天文の味はひ、こいつたやうなものを人並みに持つてゐなかつた證據である。之れは學者として仕事の些細な所に捕はれ過ぎ、却つて最も重大な學問の意義を忘れてゐたわけである。

少々脱線氣味であるから、主題を元の「天文臺」に返すことにするが、自分は外遊中、最も驚いたことの一つは、英國に於いて、グリーン井チ天文臺を訪問する日本人の多いのを見たことであつた。臺長への取り次ぎを待つ間に、自分は同天文臺のひかへ室で來訪者名簿をあけて見たところ、(古い昔は知らないが)昨年の夏頃から二三ヶ月のうちに、陸續として數十人の日本人が參觀に來た證據が名簿の中に署名となつて現はれてゐる。自分は只一瞥、日本字の署名を見通したのみでも此の通りである。此のほか、多くの外遊日本人がやるやうに、ローマ字で自己の名を書いた人も此の名簿中には可なりある(或は、ローマ字で書いた人の方が多いかも知れない)から、參觀日本人の数は意外に多からう。(尙また、日本人の中にはかうした署名なるものを嫌ふ人もあるから、總数は更に多からう。)——かうして、日本人が特に多數グリーン井チを

參觀する理由は何であるか? けれど、研究して見れば面白い問題であらう。とにかく、自分が眼を通した範圍に於いて最近グリーン井チ天文臺を訪問した日本人中に、直接にも間接にも自分が名を知つてゐる人は一人もなかつた。だから、此等の人々は直接或は間接に天文學と關係ある人でないことは明らかである。思ふに此うした人々は、日本では天文臺なるものを一度も訪ふて見たことの無い人であらう。こゝして見れば、日本人は自國といふものを知らずに、よその國ばかりを羨ましがらる輩ではなからうか?

英國にグリーン井チあるを知つて、日本に天文臺のあるを知らないことは、日本人御互ひの恥さらしであるが、之れが一般社會の人々のみならば尙怒すべき點もあらう。しかるに一般俗人にあらざる學界の専門家たちが、やはり、或る意味から云へば、現在の日本の諸天文臺の眞價を認めず、只「幾十吋」の望遠鏡云々といふ宣傳にのせられて、外國崇拜のみに心氣を奮はれてゐる人を自分は見出したりするのは遺憾至極である。

自分は外遊中、歐米に於いて七十六ヶ所の天文臺を訪ふたが、其の中で、各國の代表的天文臺を成るべく漏らさないやうに心懸けたと同時に、大して代表的さも言へない小天文臺をも可なり多く旅行のついでに訪ねた。そして、今更しむじみ感ずることは、歐米、殊に歐洲に設備の貧弱な天文臺が多

く、しかも其れ等が割合に學界に活躍してゐることであつた。「設備の點に於いて日本の天文臺は、外國の多くのものと比べて遜色がない。」かう考へて、自分は米國にゐる時既に最早や遠慮しなくなつた。

試みに思へ。米國は、井ルソン山に百吋や六十吋があり、平クトリアには七十二吋、リクには三十六吋、ヤーキースには四十吋、デトロイトには三十七吋があり、近頃デラウェアの田舎町に六十吋が出来た。更に歐洲は、格林井チに二十八吋があり、ムードンに八十センチがあり、ベルリンには六十五センチ、二百二十センチ、ポツダムに八十センチ、ベルゲドルフに百センチがある。しかし、此等は勿論それらの國で最も優でたものゝみを挙げたのであつて、此等の國々も雖も、他は多く十吋乃至三四十センチ級の望遠鏡を持つてゐるに過ぎず。しかも中々熱心に觀測を勉強して、名を高めてゐる様子をみるゝ、(日本あたりで、さかく傾き易いやうに)決して器械の小さいことに悲觀したり絶望したりしてゐるな。チウリヒ大學の十センチ(最近から十五センチ)は太陽觀測のために永い以前から、世界的に重要な仕事をやつて居り、又、ウトレヒトの二十七センチは變光星觀測上必要に缺くべからざる貢獻をしてゐる。その他、フイレンツエの二十八センチやロッキアの十吋なごも立派な働らきをしてゐる。わが日本に二三十センチの器械があることゝは、決して恥ではない

のである。

否々、恥ぢころか。むしろ誇るべき多くのものを吾々は持つてゐるのである。——今、日本には京都は十八センチ、二十五センチ、それに、近く三十三センチを得た。東京には十六センチや二十センチ物があり、仙臺にも十五センチ、神戸に二十五センチがある。しかも此等の日本の器械は、或る一二を除けば多くは近年外國から買ひ入れたものであつて、従つて、器械の構造は概して新式である。言ふまでも無いことであるが、同じ「二十センチ」を呼んでも、今から五十年前も以前に製作された二十センチ望遠鏡と、近頃作られる二十センチ級のものゝを比べるゝ、レンズや其の他の總ての點に於いて後者は前者の三倍も五倍もの能率を持つてゐる。して見れば今の二十センチは十九世紀中頃の五十センチぐらゐの實力を持つてゐることを考へても、大間違ひは言へない。——實際、自分は渡米の最初、平クトリアの七十二吋反射鏡を見て感心したが、ヤーキースの四十吋を見、それを使用して見るに及んで、其の舊式なのに驚いた。勿論、アメリカ流の粗大な器械ではあるが、ヤーキースの四十吋にしても、更にリクの三十六吋にしても、さにかく三四十年前に製作されたものであるだけに、可なり舊式な點が眼につき易く、此の製作技術の點に於ては、むしろ京都の十八センチの方が遙かに優秀であると感じた。その後は、歐米の何所をまはつても、自分は

京都の器械を自慢するやうに度胸が出来た。自分は東京の器械に親しみが無いから、何も具體的なことは言へないが、やはり右に同様な見方からすれば、決して悲観すべきものではないと思ふ。——日本の天文器械が此うしたものであるに拘らず、今日まで、一般社會の人々は言ふに及ばず、専門家自身にも余り重んぜられなかつたのは、全く、日本に觀測的天文學の興味が起されず、東京なごに、子午線學の經驗家はあつても、赤道儀の専門家が殆んど出なかつたのによるのであつて、即ち、望遠鏡の側からの言ひ分を言へば、駿馬はあつても伯樂が居なかつた結果と言へやう。

更に他の方面から考へて見る。人の皆知る如く、わが日本は歐洲からも米大陸からも經度七八時間を距てた位置にある。之れは日本の天文學界のために極めて重大な地の利である。今、世界地圖をひろげて見るに明らかな如く、數から言へば世界の多くの天文臺は歐洲と北米とに著しく密集し、其の他の場所には誠に少數である。昔しは之れでも好かつたかも知れない。しかし、今日は太陽を始め多くの天體の急激な變動が認められ、従つて、個々の天體の研究のためには、嚴密な連續觀測が必要を叫ばれる時代である。しかるに尙、天文臺は依然として歐米米に集中してゐる結果、總ての天體は、毎日一回づゝ、米で見えなくなつて、次ぎに歐陸で見えるに至るまでの數時間、觀測の連絡が破れ、ために全世界の天文

學界が絶えずの不便を経験してゐる。そこへ、辛ひにして、わが日本の位置が米と歐との半ばにあるのであるから、いやしくも學問上の國際主義を信するもの、又、現代天文學の内情に通ずるものは、日本にある天文臺の重大なる責任として此の折斷されたる連絡觀測を補充する役目があることを知らねばならない。又、同じ事情を日本中心に考へて見るも、かうした重要地位にある日本の天文臺では、實行する多くの天體觀測が、割合に重要視される筈の利益を天然から賦與されてゐることも考へられる。實際、或る種の觀測には、今、歐米で五十センチの望遠鏡が一つ増したよりも、日本で二十センチのものが活躍する方が重要であるとして歡迎されるのである。此の點より考へても、四圍の事情は日本の貧弱な天文臺の活動を促すこと切である。

更に又第三の點を見る。世界地圖は、また、わが日本の國の緯度が大體に於いて歐米の文明地方よりも遙かに低いことを教へてゐる。歐洲中部(例へばパリ市)は北緯四十九度であり、イタリー、スペインの南端と雖も緯度は三十六七度である。北米も亦、天文臺の多いのは北緯四十度附近である。しかるに我が日本は中央部が北緯三十五度前後であつて、北海道まで行つて漸く四十一度の圈内に入る。更に南して臺灣まで行けば、北緯二十度にも届いて、初夏には太陽を天頂に觀ることも出来るのである。緯度の低いことは即ち見える天の廣

いこを意味し、従つて、観測すべき機會を多く與へられるこゝをも意味する。歐米に於いては、昨年の火星の場合にも明らかであつた如く、遊星が蝎座から射手座あたりを運行する時は、全く観測不可能に陥るのであるが、わが日本では其んな場合に尙ほ立派な観測が出来る好位置にある。況んや、恒星界の問題なるを、歐米の多くの人々は全く絶望してゐる幾多の星々を吾人は容易に観測するこゝが出来るのである。之れ亦天與の好機と言はねばならない。

かうして、日本の位置は外人の望み得ない先天的及び後天的の地の利を占め、従つて、彼等は國民的私心を離れて、日本諸天文臺の活躍を希望し、又、観測すれば普通以上に學界を喜ばすこゝになるのである。これはごの好機を與へられてゐながら、吾々が奮勵しないとするならば、それは學問上の無責任であり、不徳義である。

幸ひにして、近來、日本には急に天文熱が勃興し、多くの人々が天體の興味を持ち始めたと同時に、又、期せずして、東京、京都、水澤、神戸等の諸天文臺も装ほひを新らたにした。尙、民間には、かくれたる天文家や天文觀測設備が急に増しつゝある。之れは日本のため、又、世界のため、大なる喜びでなければならぬ。

自慢ではないが、今度落成した京都大學天文臺の新館二棟は誠に見事な出来ばえである。南館は主に理論研究者のため

一八

幾室もからなる圖書室を中心として出来てゐる。又、北館は直徑九メートルの大ドームを屋上に頂く四層樓で、之全體は専ら天體の實際觀測に便利な室の割り振りになり、二階には觀測者の居室や、觀測準備室や、寢室があり、一階には實驗室や、標本陳列室や、時計及び無線室、それから地下には可なり廣い實驗室がある。尙、此の二棟の外に、從來の恩賜館や、實驗室や、子午儀室があり、又、十八センチの赤道儀は以前からの別館になつてゐる。此うした諸建築の間には、可なり見事な庭に花も咲き、新館の屋上には廣々としたバルコンがあつて、星空の觀察には最も便利に出来てゐる。自分一個として見れば、外遊前の天文臺が殆んご一變して、歸朝の少し前に、全く見違へるほどの新装になつて了つた所へ歸つて來たのであつて、何だか勿體ない程有難い心持ちである。

奮勵せすばなるまい。——歸朝して、こゝに新しい建築などを見るにつけ、今まで世界各地で訪問した大小幾多の天文臺と比較して見たくなるのは不自然ではあるまい。全く此の京都の天文臺とピッタリ相當する天文臺の例を外國に求めるのは勿論困難であるが、強いて言へば、自分は此の新しい京都天文臺を、オランダで見たライデン大學天文臺と並べて見た。ライデンの天文臺そのものは殆んご三百年の歴史を持つ古い天文臺であるけれど、十九世紀中頃カイザー時代に改築し、近年になつて、又々根本的に立て直した。最近、バクハ

イセン老が死んで、デ・シター教授が臺長になるに及び、カプティンミヘルツスブルグを招いて職員制を改めると共に、建築も思ひ切つて新式にし、盛んな陣容を整へて、理論と實際と兩方面から、宇宙研究に深入りしやうとしてゐる。

自分がライデンを訪問した時、見せられた器械は、十六センチのレブソルト製子午環、二十六センチ半のレブソルド製赤道儀、十八センチのメルツ製赤道儀、三十二センチのゴーチエー製寫眞赤道儀、それに今一つ十センチのツアイス製二重天體寫眞儀であつたが、レブソルド子午環にはゼネブ器械會社製最新式の印寫クロノグラフを用ゐる、三十二センチの寫眞鏡では星のスペクトルを研究する計畫を聞かされた。又、十センチの寫眞儀は迂り箱式の取り枠をはめて、寫眞的に星の光度を測定する事業を近々に始める由、器械は臺長自ら運轉して自分は見せて貰つた。建築と共に、圖書室も廣く、大きく流石に歴史ある天文臺であるため、豊富な書架を見せられた——短時間ではあつたけれど、臺長デ・シター教授の温顔と共に、ライデン天文臺全體に横溢する盛んな研究精神を、自分は可なり鮮やかに今も尙ほ印象として持つてゐる。外觀や設備に於いてはライデンミ略々匹敵する吾が大學天文臺も、今後の勉強振りによつて、内實が亦彼れと比肩しつゝ進みたいものである。

器械の點に於いて、自分が外遊以前に比べて大變化したの

は二十五センチの反射鏡である。之れは最初からの計畫通り中村氏によつて、寫眞機となつて、實に偉大なる能力を發揮するに至つた。今後、之れは彗星や小遊星の觀測、それから星雲や光度の觀測に偉功をあらはすであらう。

十八センチが意外に好い器械であることは前にも述べた。之れは、長い焦點なのを利用して遊星の表面觀測や、見事なレブソルド測微器による二重星等の觀測に用ゐられ、又、シタインハイルの對物プリズムによつて星の分光研究に用ゐられるだらう。

十センチの赤道儀は差し當り太陽黑點の觀測に向けられるだらう。之れは理想的手輕な器械である。

今回、自分がスコットランドから持ち歸つた三十三センチのカルバー製反射鏡は、當分、屋上の大ドーム内に据えられて星の眼視觀測に使はれる筈であるが、年末には中村氏も歸學する筈であるから、此の反射鏡は同氏の經驗によつて一通り検査と試験され、それによつて、いよいよ此れの將來の使ひ道が決定されるだらう。

九メートルの大ドームは驚くべき大成功である。今までは此うした建築に全く無經驗の川崎造船所が作つたものであるが、それにも拘らず、此の大きな屋根の回轉や長窓の開閉が雙手の力で容易に行はれる事實は、外國人も眞實とは思ふまい。ドームの大きさ其のものは充分であるし、自分が各地で

見た経験から言へば、此のドームの中には百センチ(四十吋)乃至百二十センチ(五十吋)級の大反射望遠鏡を据え付けたいものである。

更に今一つ、かねてベルリンのパンベルグ會社に注文してあつた分光太陽寫眞儀も目下續々到着しつゝある。(數日前、或る一部は京都大學に到着した。七月中には全部着するだらう)。之れは今あるザルトリウスのシデロスタトミ連結させて、近く、太陽表面の分拆研究に使はれる筈。

新築落成記念號のために、こゝまで書いた。日本の諸天文臺の一人々にも是非言及したいのであるが、東京や水澤は此の夏に訪問する筈であるから、其の後の印象を書くこゝにゆづゝて、今は擱筆しやう。

●フラマリオン氏逝く

去る六月四日、有名な天文家、詩人、及び心象研究家たるカミュ・フラマリオンが死んだ。彼れは、一八四二年二月二十六日マルン上流のモンテニール・ロアで生れ、両親は貧乏であつたけれど、母の熱心によつてランゲル寺院の唱歌隊に加へられ、又、遂には教父になる筈であつた。ところが、彼れには、やはり、天文家になる運命があつたさ見え、五歳の頃、水盆に寫して始めて見た日食の現象が深い印象を與へた。學校卒業後、彼はパリに出て、つまらない職にあり付いたが、或る日病氣でれてゐる時、診に來た醫師が彼から宇宙進化の研究をきかされ、醫師は圖らずも、こゝに彼れの大天文學者たる希望心を發見した。そこで、醫師は彼れを紹介してパリ天文臺の計算係にさせた。此の頃即ち十

二〇

六歳から彼れは書籍を集め始め、死ぬまでに數萬卷の藏書家になつてゐた。フラマリオンは、其の後、大した理由なくして天文臺から免職させられたが、他分、彼れの詩人らしい傾向がルゼリエー臺長さいふ我が儘の變り者に氣に入らなかつたのだらう。後、フラマリオンは經度局に計算係として雇はれたが、此の時分、始めて「月世界旅行」や「さまぐの世界」などの著書を出して、文才を認められた。又、此の頃から彼れは心靈現象に興味を持つやうになつた。二十三歳の時、彼れは既に好評ある五種類の書を著したが、死ぬまでは總計五十種以上にも上つた。

彼れはジュギン(Chavign)に、一年百四十フランづつの家賃を拂つて、一つの夏別荘を借り受け、こゝに小さな天文臺を起した。其の頃、また彼れは輕氣球に興味を起し、始めて其れで飛行などをやつた。一八六七年から一八八〇年頃までの間に彼れは十二回も此うした飛行をした。フラマリオンは一八八七年にフランス天文學會を創立したが、其の創立二十五年祭の時此の會はフラマリオンのために特別な祝賀會を催した。かうして此の大天文家の功績が世界中に認められたのである。ハイデルベルヒのマクス・シャルフ氏(Max Schall)は第六〇五號小遊星を、フラマリオンの名譽のためにジュギン(Chavign)と命名した。又、月の中の一つの火山がフラマリオンと命名されたが、之れは彼れも大變に喜んだ。彼れは理學や天文學を普及させるに努め、ために幾萬の人々が彼れの著書を通じて天文を知り始めた。彼れは其の文章をかき、又事實を述べるのに獨特なスタイルを持つてゐた。フラマリオンは又いろいろの有益な天體觀測、殊に月や火星を研究した。彼れは大事業家であり、一般讀書界によく讀まれた。個人として、おさなしく、出しやばりではなかつたけれど、巧みな座談家であつた。彼れは心靈現象に非常な興味を持ち、一九二三年には心靈研究會の會長に推された。彼れの言によれば人の靈魂の性質や運命の研究は天文智識と關係あるらしく、死んだ者も生きてゐる者との心靈交通を信じ、肉體が無くなつても靈魂の不滅存在を信じ、死者の心によつて目に見える生きた幽靈など信じてゐた。