

## 臺灣に天文臺を設置せよ

岡山支部幹事 水 野 千 里

下記の一文は旅行中の起稿で、臺灣日々新報社に寄稿したところ、八月十九日から同月二十七日迄六回に渡り「新高山上に大天文台——設置を提議す」の題下に掲載されたものであるが、本部幹事の勧めによつて更に投稿したものである。

### は し が き



余は今度星見物の目的で長女を伴ひ、七月二十四日神戸出帆の蓬萊丸に乗船、二十七日基隆に上陸、直ちに汽車に乗り、午後五時十八分臺北に安着した。二十八日は淡水港に紅毛城、舊砲臺の古跡を探り、北投草山の兩温泉に航海中の勞を慰め、三十日には撫順丸に基隆から乗込み、蘇澳に寄港し、三十一日花蓮港内に碇泊中颶風に襲

はれ、終日怒濤に翻弄せられたが、低氣壓が呂宋から、鸞鑾鼻沖、澎湖群島の南西方に移動したので、船は夜半拔錨、八月一日臺東沖に投錨し、午後二時出帆火燒島に向ひ、午後四時二十分着いたので、同島に上陸して午後六時三十分には再び船中の人となつた。二日の曉天に紅頭嶼に投錨したところ、船に土人がやつて來た。間もなく出帆して臺灣島の南端七星岩の間を通過したのは午後一時であつた。前日來の颶風は西に過ぎ去つて跡方もなく、海上至つて穩かに天氣晴朗となり、誠に愉快の航海で、海口に寄港して高雄港外に着いたのは午後九時三十分で、翌三日午後六時入港、直ちに上陸して同地に一泊した。この間に内地で観るここの出来ない星々を、夕方さいはず、夜半さいはず、曉さいはず、空が晴れてさへ居れば貪り觀望した。渡臺以來數日間であるが、豫ねて懂れて居た南天の星を新に觀るここの數十百であつた。この間天の澄み具合を見るは中々よいので、當地方に天文臺の必要なこを痛切に感じたから、臆面もなく一文を物して臺灣人士の奮起を促すのである。

### 1. 天文臺設置の三要件

天文臺を建設する土地は、

第一、地盤が堅固でなくてはならない。これは重い望遠鏡や、精密を要する諸種の器械を据置くので、地盤が動搖しては駄目だからである。

第二、展望が十分なるところがよい。これは説明を要する迄もなく、何人も首肯せらるゝところであらう。

第三は、氣象狀況の如何である。天文臺の位置としては晴天打續き、曇天少く、空氣の動搖著しくなく、且つ乾燥して居るところがよいのである。

此三要件中、前の二者を備へて居るところは、全世界到るところに見出すことが出来るが、第三の氣象狀況はチト六ヶ敷い。如何に地盤が堅固で、展望が十分であつても、曇天が多かつたり、濃霧に度々襲はれ、又は風が強いところでは、天體を觀望することが出来ないからである。

## 2. 天文臺とは何ぞや

天文臺は天體を觀測するところであるのは言ふ迄もないが、岩手縣水澤にあるのは緯度觀測所といひ、米國ウィルソン山上にあるのは太陽觀測所といつて天文臺とはいはない。これは水澤には口径十呎の望遠鏡があるだけで、米國の方は世界第一の反射望遠鏡(口径254 呎)はあるが、子午環がない。京都大學の天文臺は嚴格な意味からいへば、これも子午環を缺いて居て、實は宇宙物理學教室の附屬建物たるに過ぎない。東京天文臺は子午環(星の赤經、赤緯及び固有な運動を觀測するところの望遠鏡の一種)光度計、分光儀其の他必要な器械が一通り備つて居る。最も器械は小型ではあるが……、此の際一言附け加へたいことがある。それは天文學者にいへば、天體の觀測ばかりして居る様に考へて居る人が多いが、無論日々觀測に従事して居るものもあるが、時には一生殆んぞ望遠鏡に觸れないで、他人が觀測した材料に原づいて、鉛筆と紙紙を持つて、數學の助けによつて所謂理論天文學の研究に没頭して居る天文家がある。京都大學の新城博士の宇宙進化論の如きは有名なものである。

## 3. 天文臺設備費

世界一流の天文臺はその建築、諸器械の購入費等に百五十萬圓乃至貳百萬圓を要し、先年學術研究會から文部、大藏兩大臣に宛て建議された天文臺は、臨時費百五十萬圓、經常費拾五萬圓である。そこで世人は百萬圓位なくては天文臺は出来ないと思つて居るが、それは大きな誤りで七十五呎望遠鏡一臺(代價貳、參百圓位)があつても熱心な觀測家がこれを活用するに於いては相當の働

きをするこゝを得るのである。例の有名な英國グリニヂ天文臺位のものならば、貳、參拾萬圓もあつたら結構である。多額の費用を要するものは官、公設の天文臺として置き、天文學の普及の爲めには、民衆的天文臺が無くてはならない。例へば京都天文臺は、毎週月曜日の夜分百名を限り參觀を許可し、神戸の海洋氣象臺には、二十五糎の望遠鏡を備へて居るが、土曜日の午後でなくては參觀するこゝを許されない。東京天文臺は何時でも參觀が出来ると思ふこゝ大間違ひ、余は大正四年十二月三十日晴れの夜門を叩いたが、紹介者がなくて行つたので門前拂ひされた。水澤緯度觀測所は特別の場合の外參觀するこゝを得ない。何時でも手軽に、極簡單な手続きで一般に開放される様な、私設天文臺の必要がこゝにあるのである。

#### 4. 私設の天文臺

天文臺といへば百萬圓もなくは建設されない様に思つて居る人が多いが、壹萬圓もあれば小天文臺は出来る。それは屈折望遠鏡は高價であるから、反射望遠鏡でこらへるのである。それも新品は金がかゝるから、古物で我慢するのだ。直徑三十糎位のものならば、年々二つや三つの賣物の出来ないこゝはないから、それを買へばやすあがりである。京都天文臺に本部を置いて居る天文同好會では、昨年山本一清博士が御歸朝後、第一期計畫として全國主要のこゝろ十箇所ばかりに、民衆的私設天文臺を設置するこゝに定め、その第一號は岡山縣倉敷に、第二號は大阪市附近に建設するこゝになり、現に倉敷の方は或る篤志家が三十二糎の反射望遠鏡を寄附されたのが、英國から八月中には到着する豫定である。そして本年(大正十五年)十月末、火星の接近までには据付けんものこゝきんで居る。小天文臺は大袈裟のこゝはいらない。望遠鏡(貳、參千圓位のもの)と觀測室と使丁の居るこゝろを、それにクロノメーター(五、六百圓位のもの)とラジオ(貳、參百圓)との裝置さへ出来ればよいのであるから至極簡單なものである。附屬建物として天文參考館を設け、天文に関する圖書、雜誌類、天球儀、諸器械の標本、模型等を陳列して置いて、天文臺で望遠鏡を覗くと同時に參考館を一覽して、天文の知識を得るこゝは有意義のこゝ、思考するのである。そして小、中學生、女學生その他一般の人々に普及せしむる事は、比較的天界に無頓着な邦人には更に必要なこゝ、信するのである。

#### 5. 臺灣に天文臺の必要なる理由

前文は序論ともいへるし、又天文臺に關する豫備知識ともいふべきものである。抑々天文臺は密集して居てはその効が少いので、東西に南北に散在し相互に連繫して始めて其の威力を現出するものである。臺灣が正午のとき、英國は午前四時で、米國西岸は午後八時である。そこで太陽を觀測するにせよ、今日の様に歐洲や米國にのみ天文臺が多いときには、英國から米國に引渡すが、米國で日没し觀測不能となつた場合、英國でも觀測は出来ない。そこで東洋に天文臺あらば引續いて觀測し、それを英國に引渡すことが出来、所謂連續的に觀測し得るのである。今は太陽の觀測について述べたのであるが、或る定められた星についても同様である。英米間、米日間、日英間はその間隔が同一であるから殊によいのである。この場合米といふのは同國の西岸を、日は臺灣を意味するのである。

次に土地の南北によつて見得らるゝ星が異なるのである。北緯四十度の地方即ち我が國の奥羽地方、支那では北京、歐米の主要な國々では、天の北極から四十度迄(天球の赤緯北五十度から北極迄)は年中地平線下に没するところがない代りに天の南極から四十度迄(赤緯南五十度から南極迄)のものは、絶對に見ることが出来ず、その間のものは見えたり見えなんだりするものである。臺北(東經百二十一度三十一分、北緯二十五度二分)では、北極から二十五度二分(赤緯北六十四度五十八分以北)迄の星は年中見える周極星で、赤緯南六十四度五十八分から南極迄のものは絶對に見ることが出来ない。今北緯四十度に住む人々に比較するときには、赤緯南五十度から同六十四度五十八分迄即ち十四度五十八分間にある星丈け多く見得るので、赤道に於ては北極が北の地平線で、南極が南の地平線であるから、天全體の星を見得るのである。それから以南に行けば北極附近は見えなくなつて、南端附近のものは、年中見ることが出来る様になるのである。我が國の南端即ち臺灣鰲鑾鼻沖の七星岩は北緯二十一度四十五分であるから、臺北で見えるものから、尙ほ角度で三度十七分丈け南の方のものを見得るのである。

臺灣は内地よりは南に位置して居るので、内地で見得るこゝ不能の南方の星を觀測し得る強味を有して居ることが、臺灣に天文臺の必要な最大理由で、英國、米國の西岸、臺灣の三者は同一の間隔を有して居ることが第二の理由である。

## 6、新高山上に大天文臺を設置せよ

新高山上に天文臺の必要なことを説かれたのは故理學博士一戸直藏氏で、自ら再三登山を試み計畫を進められ、時の民政長官後藤新平子も同意せられ、話が餘程進行して居た様であつたが、一戸博士は大正九年物故され、後藤長官は職を辭せられたので其の儘となつたが、京都大學教授理學博士新城新藏氏は故一戸博士の親友であり、又天文學者である關係から、一戸博士の遺志をついで、機會ある毎に新聞に雑誌に著書に新高山上に天文臺の必要なことを高唱されて居るのである。余は本島旅行中時々新高山に天文臺を建設するまいふことが次第に濃厚になつて來て居る様に聞及んだが、臺灣總督府の事業として決行されては如何かと思ふ。此際上山新總督の一臂の努力を切望するのである。臺北州北投、草山温泉道路に參拾萬圓を投じ、草山の一橋梁に四萬圓をかける丈けの工事を施し得るここから考へても、英國グリニヂ天文臺(參拾萬圓)以上のものを建設することは六ヶ敷いことゝは思へない。學問に境界なしことはよくいふことであるが、天文學は一層その意を強うして居て、某所で彗星又は新星を發見したならば、これを丁抹コペンハーゲンの天文臺に通知し、そこから世界各國の天文臺に發信して、各國の天文臺ではその星を觀測することになつて共同動作をして居る。各地の緯度觀測所(水澤、伊國、米國)では同一の數對の星を連續的に觀測して北極の年々の移動を研究して居る。天文學は世界各地、東西、南北に天文臺を設け各地の觀測を材料として研究してこそ其の目的を達すべきもので、歐米にのみ天文臺の密集せるは餘り感心したところではなく、東洋方面に大天文臺が必要(ここに臺灣に)なると同時に赤道以南にも必要なのである。余は一戸博士と同年生れであつて、天文に興味を有する點に於いてはあまりに人後に落ちないと思ひ込んで居ることは、家族、友人、知人等からは天文狂といはれ、子供からは「星の叔父さん」又、望遠鏡をかつぎまはるので、「望遠鏡の叔父さん」といはれるのでもお察し下さい。本月三日高雄港に撫順丸が投錨するや、事務長に新高山を指呼された瞬間、故一戸博士を回想し、大天文臺をその山上に建設せられんことを千祈萬禱したのである。故一戸博士は特に太陽の觀測に重きを置いた天文臺を希望して居られたが、余も同感で將來の熱源はこれを太陽に求むるを最上とするのであるが、現今は天文臺の位置の關係上太陽を研究するには十分の連續的觀測を得られて居ない大缺點がある。ここに黒點の

その如きは世界各地で日々観測するこゝは最緊要なこゝで天文學者のみならず、素人の蹶起を要するのである。

京都大學教授山本一清博士の主唱によつて、天文同好會員中で、日々太陽の黒點を觀測してゐるものが、全國各地に散在して二十名計りもあつて、余もその一人で七十五耗望遠鏡で日々觀測して居るが、一日中朝は晴天でも、午後には曇るこゝがあつたり、朝は雨が降つて居ても午後には霽れるこゝがあり、天候は時々刻々に變化するので、太陽が見えるこゝ直ぐに觀測せないこゝには、其の日に再び見えないこゝがある。余は勤務上朝早く出て晩に遅く歸り、時々晴天でも觀測するこゝが出来ない日があるので、一家族中のもので誰れかゝ觀測する様にして居る。余の留守中は主として長女(目下高等女學校五年生)が觀測するが、今度長女を伴つて渡臺したので、妻と三女(尋常六年生)もが日々黒點のスケッチをして居るのである。

#### 7、臺北には私設天文臺を

新高山上には學術的研究用のものを設け、一方臺北には民衆的のものを設け度い。臺灣は北部と南部とで雨季を異にして居るから南北に設置するのは最も其の當を得たこゝと信するのである。壹萬圓もかけたら小さなものは出来上る、金さへ都合がつけば大きなものに、完全なものにし、天文參考館を附屬すれば尙ほよい。大小は金の問題で、成績如何は觀測に従事する人の熱心、不熱心によるものであるから、諸設備の完成を期するにこすこゝはないが、人力によつて之れを補ふこゝを得るので、濠洲メルボルの様に大望遠鏡があるが、寶の持ち腐りで遊ばしてある様なこゝでは駄目だ。小望遠鏡でもそれを活用する段になれば、大望遠鏡に勝るこゝ數等上だ。

天文臺といへば直ちに望遠鏡の大小如何といふこゝを連想するものである。しかし望遠鏡はよい眼、遠方がよく見えるといふこゝになつて望遠鏡の發明以前、即ち西曆1610年以前に於ては肉眼的天文學の進歩は著しく、こゝに印度、支那、バビロニア、埃及、希臘等の天文學はすべて肉眼によつたものである。間々私は天文が研究したいのであるが望遠鏡がありませんので——といふ人が多數あるが、肉眼的星、約五、六千について研究すれば素人では十分だ。常識的天文學は何も望遠鏡がなければならぬといふこゝはない。ケプレルはその師ティヨの肉眼的觀測を基礎として、火星の軌道は圓ではなく楕圓であるこゝ

を發見したではないか。今世界各國の御自慢の望遠鏡の大きさを御参考の爲めに下に記して、世界三大強國の一たる我が國の望遠鏡が如何に貧弱なものであるかを具體的に合點おさせ申す。我が國のは不完全な天文臺でありながら、熱心な天文學者が多いので、世界の天文學者に伍して決してひけをこらない。故寺尾、一戸兩博士、現在活動して居らるゝ兩平山博士、木村、新城、早乙女、山本等の諸博士を有して居ることは我が國の誇りである。

### 屈 折 望 遠 鏡

| 口 徑             | 大 望 遠 鏡 所 在 地      |
|-----------------|--------------------|
| 1017 耗 (40 0 吋) | ウ イ リ ア ム ス ベー (米) |
| 914 (36.0 吋)    | ハ ミ ル ト ン 山 (同)    |
| 830 (32.7 吋)    | ム ー ド ン (佛)        |
| 800 (31.5 吋)    | ホ ツ ダ ム (獨)        |
| 770 (30.3 吋)    | ニ ー ス (佛)          |
| 762 (30.0 吋)    | プ ル コ ヶ ア (露)      |
| 762 (30.0 吋)    | ア レ ゲ ニ ー (米)      |
| 711 (28.0 吋)    | グ リ ニ チ (英)        |
| 700 (27.6 吋)    | ベ ル リ ン (獨)        |
| 685 (27.0 吋)    | ウ イ ー ン (奥)        |
| 250 (10.0 吋)    | 神 戸 (日)            |
| 200 ( 8.0 吋)    | 東 京 (同)            |
| 180 ( 7.0 吋)    | 京 都 (同)            |

### 反 射 望 遠 鏡

| 口 徑           | 大 望 遠 鏡 所 在 地         |
|---------------|-----------------------|
| 254 種 (100 吋) | ウ イ ル ソ ン 山 (米)       |
| 183 ( 72 吋)   | バー ソ ン ス タ ウ ン (英)    |
| 183 ( 72 吋)   | ザ イ ク ト リ ヤ (加奈陀)     |
| 155 ( 61 吋)   | コ ル ド バ (亞爾然丁)        |
| 152 ( 60 吋)   | ウ イ ル ソ ン 山 (米)       |
| 152 ( 60 吋)   | ケ ン プ リ ッ ザ (米)       |
| 125 ( 49 吋)   | 伯 林 ハ ベ ル ス ベ ル グ (獨) |
| 122 ( 48 吋)   | メ ル ホ ル ン (濠洲)        |
| 120 ( 47 吋)   | パ リ ー (佛)             |
| 33 ( 13 吋)    | 京 都 (日)               |
| 32 (12.5 吋)   | 岡 山 縣 倉 敷 (同)         |

序に各國の代表的天文臺とその位置を下に記さう。天文臺にも特長があつて、太陽の觀測を主としたるもの、編曆を第一として居るもの、曰く何々といふことになる。

### 主要なる天文臺

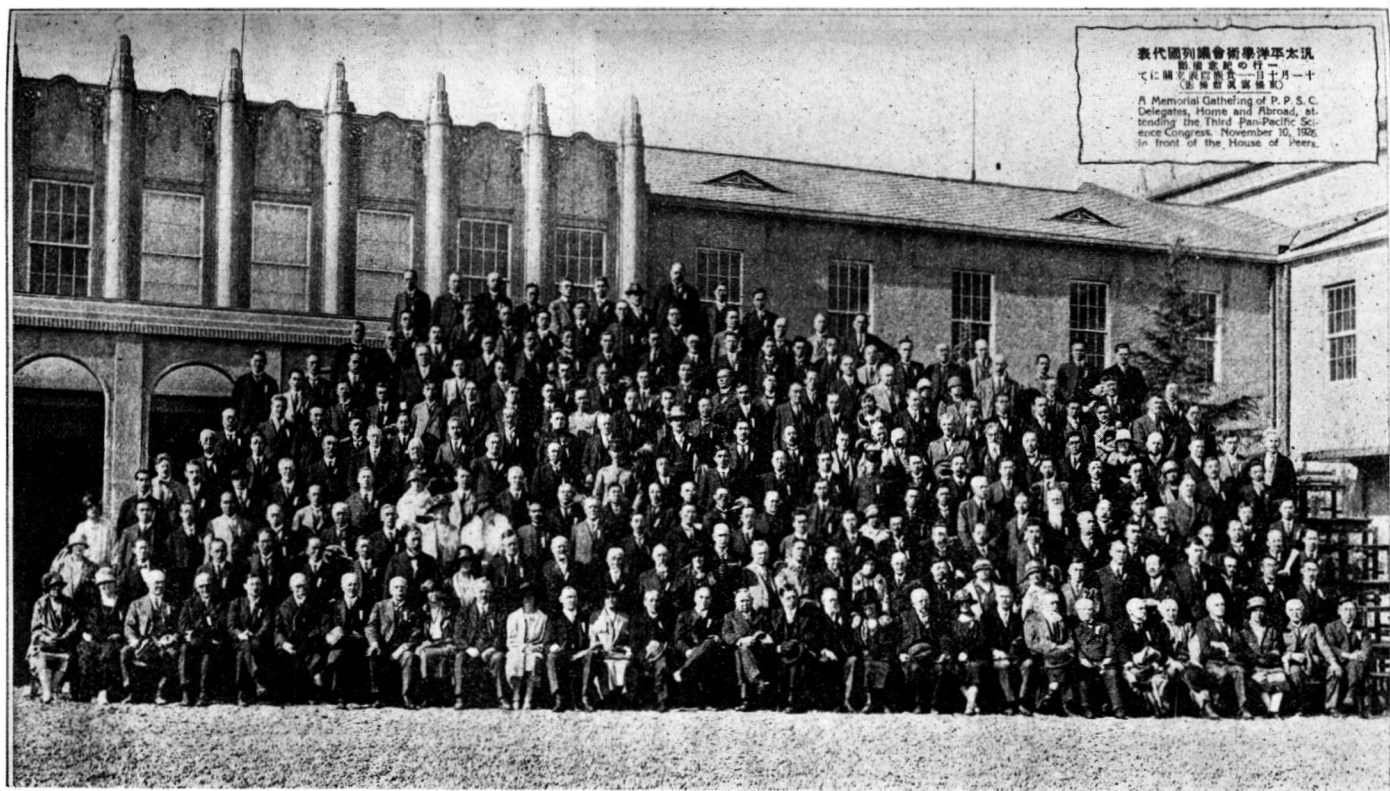
| 地 名           | 經 度      | 緯 度       | 高き   |
|---------------|----------|-----------|------|
| グリニチ (英)      | 西經 0時 0分 | 北緯 51度28分 | 49米  |
| コルドバ (亞爾然丁)   | 同 4 16   | 南緯 31 25  | 434  |
| ウイリヤムスベール (米) | 同 5 54   | 北緯 42 34  | 320  |
| ウイリソン山 (同)    | 同 7 52   | 同 34 14   | 1742 |
| ハミルトン山 (同)    | 同 8 6    | 同 37 20   | 1284 |
| ダイクトリヤ (加奈陀)  | 同 8 13   | 同 48 31   | —    |
| 水澤緯度觀測所 (日)   | 東經 9 24  | 北緯 39 8   | 62   |
| 東京(麻布)天文臺 (日) | 同 9 18   | 同 35 39   | 25   |
| 同 (三鷹)天文臺 (日) | 同 9 18   | 同 35 40   | 57   |
| 京都大學 (日)      | 同 9 3    | 同 35 1    | 55   |
| 岡山縣倉敷 (日)     | 同 8 55   | 同 34 35   | 7    |
| ゾーセ (余山) (支那) | 同 8 4    | 同 31 5    | 100  |
| プルコヴァ (露)     | 同 2 1    | 同 39 46   | 75   |
| ジョハネスバーグ (南阿) | 同 1 52   | 南緯 26 10  | 1804 |
| パレルモ (伊)      | 同 0 53   | 北緯 38 6   | 76   |
| 伯林バベスベルグ (獨)  | 同 0 52   | 同 52 24   | 82   |
| ボツダム (獨)      | 同 0 52   | 同 52 22   | 97   |
| チューリッヒ (瑞)    | 同 0 34   | 同 47 22   | 469  |

前記の緯度によつて東西の間隔、經度によつてその地で見得る星の範圍を悟了されたい。

### む す び

以上によつて天文臺の概念を、その臺灣に必要な理由を首肯されることゝ信ずるのである。天文同好會では各支部所在地に、その地有志者の寄附金によつて、私設天文臺を設置したい考へで、前記の様に岡山縣倉敷を、大阪市附近を確定し、殊に倉敷の方は今年中に完成する筈である。臺北は臺灣支部所在地であるから他に先んじて第三號私設天文臺を、臺灣の會員を、臺灣現住者の





右より38ミリ，下より37ミリが**新城博士**，上より3段目，左より4人目が**山本博士**  
 上より2段目，左より2人目が**荒木理學士**，下より3段目，左より8人目が**スアネス女史**