

秋季年會アブストラクト

去る 10 月 10, 11 兩日水澤緯度観測所において開かれた秋季年會のアブストラクトを、編集係りがまとめたものであります。従つて責任はすべて編集係にあることをおことわりしておきます。座長は第 1 日は宮地、早乙女、野附、鏡木、第 2 日は神田、鈴木の諸氏にお願いしました。

第 1 日

第 1 日の講演としては、先づ時計に関する諸研究が発表された。切田正實氏(緯度観測所)はリーフラー(468)の振幅の複雑な變化と、同室に併置した地震計、氣壓計、寒暖計の観測資料との關聯を論じた。統計の結果は、地震計(E-W)の 1cm 變化が、時計の 0."5 の變化に對應する。溫度については、 1° につき 2' 位のものも出るが月によつて様相が異なる。飯島重孝氏(東京天文臺)は東京天文臺で新設の 4 臺の水晶時計(アメリカ G. R. 社, Y cut Bar 振動子使用... 2 臺, 東工大式 B₁ cut 振動子使用... 1 臺, JYJ 局型式 GT cut 振動子使用... 1 臺)の構成、その他について報告し、飯島重孝・岡崎清市・加藤龜三郎三氏(東京天文臺)はこの時計の daily rate を 1952 年 4 月から 9 月まで 10 日平均でその drift を示した。これを用いた報時には 10 ms の prob. error はまぬかぬない。辻光之助・郡司寛兩氏(東京天文臺)は前回發表の 1000 c/s 恒星時音片時計の rate について論じた。 10^{-7} の order まで保てるという。溫度係数は 1.2×10^{-6} 、氣壓は 10 mmHg が溫度 1° の變化に相當する。

次いで東京天文臺の子午線關係の諸器械について發表があつた。虎尾正久・深谷力之助兩氏はこの程完成した P. Z. T. 試作裝置の實驗結果を報告した。原理は實物と同一であるが、手動式である。像の image は 5~6 μ, 實物では 100 V, 50 c/s で驅動する。中野三郎氏は子午環目盛寫眞攝影裝置の測定精度について論じた。bisection の精度は $\pm 0."04$ で眼視よりもすぐれている。郡司寛氏はツェイス製オルソテストを使用し、レプソルド子午儀の軸の不整の測定結果を述べた。測定壓 1 kg, 範圍 $\pm 10 \mu$ である。安田春雄氏は光波干渉計により 50 mm バンベルヒ子午儀の軸の不整を測定した試験測定の結果を述べた。

つづいて緯度観測所の諸氏の研究發表があつたが、主として氣象狀況の緯度観測への影響を論じておられる點が注目された。

後藤進氏は浮遊天頂儀の pair star の寫眞から、位置を測定する場合に、測定誤差は明るい星が暗い星よりも少く、この關係は大體直線的な相關を示すことを

述べた。観測には星の等級に従つて weight がきめられよう。須川力氏は天頂儀室の溫度分布と室内屈折について第 3 報を發表した。(器械溫度) - (室内溫度), (室内溫度) - (外氣溫度), 室溫南北差, 外氣 1 時間降下量, 等の室内屈折の基礎量の年變化が、氣溫の一日振幅の年變化とほぼ平行している。またこの年變化の半分週、の位相角と 2 項の半分週、の位相角とかなりの對應を見るように思われる。かくして室内屈折の影響は外界の屈折と切りはなして検出することは困難である。同氏はまたラジオゾンデによる氣層傾斜と異狀天文屈折について論じた。等密度氣層の傾斜は日本では季節により多少の變化はあるが、地上 7~8 km までは北上りで、それより上層では南上りとなり、角度で 3~4' 位から減少し、7~8 km では傾斜が消失して、15 km 位でふえる。ヨーロッパの Harzer, Wünschmann の求めたものと同型である。この氣層傾斜から天文屈折の補正量を計算した。弓滋氏は天頂儀室内溫度の南北差について論じた。床上 2 m, 天頂儀をはさんで 4 m の距離の南北二點の溫度差をとると年周變化以外に $-\frac{1}{2}$ 年週期と $\frac{1}{3}$ 年週期とがあらわれる。(室溫) - (器溫), (外氣溫) - (室溫) も大體同様に 3 種の周期をもちこれらはすべて大氣溫度の時間變化率の變化と同じ phase を示す。又南北差を朝、夕にとつてみると常に朝の時の方が大きい。このことは緯度観測の測定値に大なる影響を與えるであろう。池田徹郎氏は水澤、秋田、宮古、石巻の 4 點の氣壓観測から氣壓傾斜を算出し、1923-1928 年の水澤に於ける緯度観測結果との相關をしらべた。

地平近傍の異常大氣差については守永晃・大庭直明兩氏(水路部)の共同研究が發表された。海面上の密度分布の逆轉により天體の反轉像が生ずるが、これがいかなる密度分布の時に生ずるかは光の徑路の積分方程式の解として求められる。この解は一意的ではないが、密度が單調に減少すると假定すれば、一意的な密度分布が得られる。また轉像は密度分布の逆轉を要求されていたが、逆轉がなくとも轉像が生じ得ることを光路の頂點曲線の追跡によつて示した。

子午線關係では高木重次氏(緯度観測所)が大氣差

と、星の観位値との関係を論じ、南・切田正實兩氏は1951年12月—1952年2月にわたり1904年、木村、早乙女兩博士の使用された星群を用いて水澤の経度を再検討した、安田春雄・原壽男兩氏(東京天文台)は子午環による三緯天頂星の観測結果を綜合し辻氏の三緯天頂星表及び Boss の G. G. と比較した。服部忠彦氏(緯度観測所)は萬國共同緯度観測所の1935, 0年以降の各観測の緯度の値より、Prsybyllok と同様の方法により章動常數を算出した。

| | |
|--------------|-------------------------|
| Mizusawa | 9."1831 ± ."0087 (m.e.) |
| Kitab | 9. 2184 ± . 0114 |
| Carloforte | 9. 1548 ± . 0442 |
| Gaithersburg | 9. 1874 ± . 0153 |
| Ukiak | 9. 1937 ± . 0077 |

全體の station の weighted mean は 9."1939 であ

観測者 (G) 802 個 1.266 ± .035

" (B) 745 個 1.269 ± .042

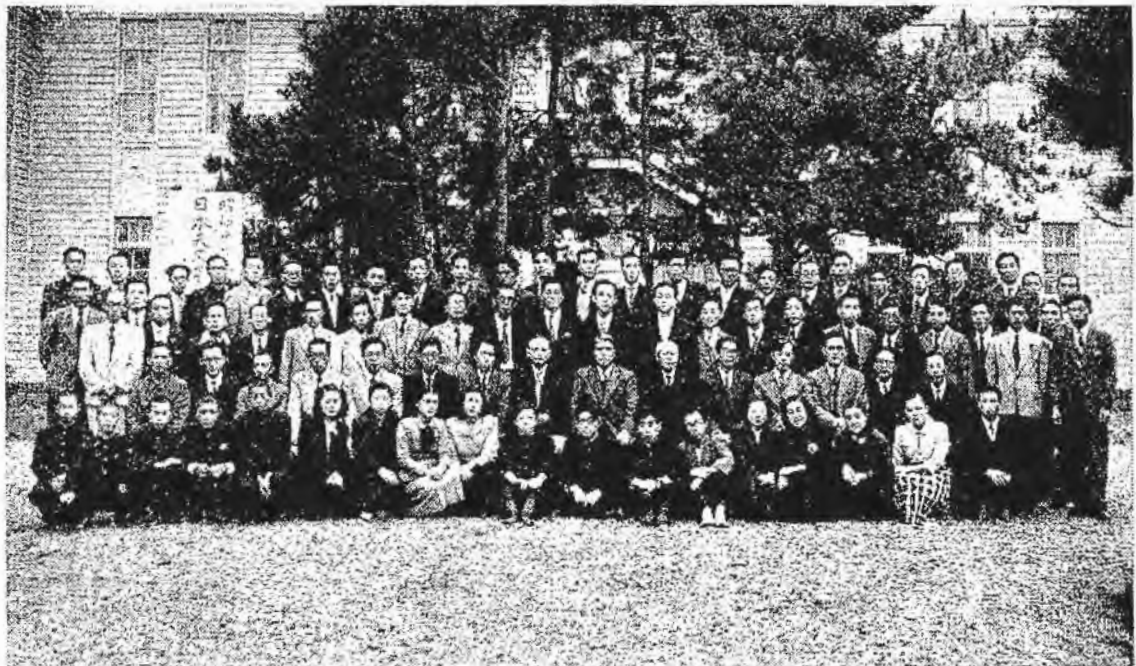
の結果を得た。また1秒間隔という週期的振幅に對しては、エラーの頻度分布の様相が著しく變化することを示した。

掩蔽については伊藤精二氏が1953年日本で見える6.0等星以上の限界線の豫報を發表した。鈴木敬信氏(東京藝大)は星食の整約法について、Innes, Comrie の従來の方法では豫報と整約とが無関係なので、星食の條件として $(x-\xi)^2 + (y-\eta)^2 - r^2 = 0$ から出發して

$$\Delta\sigma = \{(x-\xi)\xi' + (y-\eta)\eta'\} JT \{(x-\xi)^2 + (y-\eta)^2\}^{-\frac{1}{2}}$$

を得た。JT は 0-G であり、他の量は豫報推算に用いた量で、容易に $\Delta\sigma$ が算出できることを示した。

神田茂氏(横濱大)は1952年8月の流星の同時観



る。これは従來の値より小さいものである。

關口直甫氏(東京天文台)は短週期海洋潮の地球自轉に及ぼす影響を論じた。地球は彈性體として取扱ひ太陽の長年加速に對しては簡明とよく一致した結果を得た。宮地政司氏(東京天文台)は東京、Washington、Richmond に於ける時刻観測と、Washington 及び Bureau of Standards の水晶時計群との比較について、各時計群間の Relative Drift は規則正しい curve の上にあることを示して、これから地球の自轉速度を論じた。

石田五郎氏(東大)はパーソナル・エラーの測定 of 3rd Series を整約し、

測の結果を報じ、十數個の流星の徑路を決定した。神田茂・大石英夫兩氏は未確定楕圓軌道の小惑星約 410 個の昇交點黃經順の表を作り、圓軌道のものについても同様の表を作製し小惑星同定の資とした。

小惑星の運動に關しては青木信仰氏(東大)はパトロクロス(617)の運動の任意常數を正確に決定し、Brown の理論との比較を行つた。古在由秀氏(東京天文台)は特異小惑星の安定性に關して、半長軸の不變性についての Poisson の定理は Critical Argument の種動している特異小惑星では成立たないが、半長軸の inequality にはやはり secular term の現われなことを證明した。

最後に成相秀一氏(東北大)は Milne, Whitrow の運動學的柱對論の基礎から出發し、異なる Time-Scale の存在とそれに附隨する Linear Equivalence の充ち速度距離關係を明らかにした。T-Scale に於ける一體問題の運動方程式から特解として spiral orbit solution が得られ、これをもとにして spiral galaxies の問題を考察した。

第 2 日

第 2 日は最初に島村福太郎氏(東京學藝大)が新制大学のジュニア・コースを了えた學生約 500 人について天文の基礎的教養の程度を調査した報告があつた後、だいたい天體物理解關係の講演が行われた。

關原彊氏(氣象研究所)は天空の紫外線強度の分布について、一次及び二次の散亂を入れて太陽からの距離の函數として理論式から強度の數値計算を行い、實測と比較した結果について述べた。實測は長短兩波長について行つたが、長波長の方は計算とよく合うが、短波長の方は比較的合わない部分が出てくるが、これは太陽が低くなつたときは三次、四次の散亂が効いてくるためだろうとのことである。

乗鞍コロナ観測所で用いているランプ光度計の機構について野附謙夫、清水一郎兩氏(東京天文臺)が紹介した。これは direct vision のプリズムで太陽の明るさの 10^{-6} を單位として測つているのであり、人工の線線を作りその明るさを變で加減して直接のコロナの線線と比較して測定するようになつてゐる。

須川カ氏(緯度観測所)は 1951 年の上半期に半年にも亘つて繰返し出現した黒點群と水澤における氣温との比較をした結果について述べた。25 日の平均をとると氣温は黒點數極大の直後に下つてゐるし、氣壓は氣温の下るときに上つてゐる。この傾向はその前後の半年については見られないことからして黒點群の影響ではないかということである。氣温の方は高層観測によると地上 500 m くらいまで地上と同じ周期性が認められるがそれ以上ははつきりしていない。

海野和三郎氏(東京天文臺)はリオー型の單色フィルターで H α と λ 5303, 6374 を透過するものを試作した結果について述べた。これで H α によつてプロミネンスを観ることができたとのことである。また鈴木重雅、青木賢司氏(東京天文臺)は東京天文臺の 2 m の反射鏡で受けた 3000 メガサイクル帯の太陽電波観測のとき標準型電磁ホーンによつてアンテナの利得を比較法によつて正確に求める方法、また天頂の温度を正しく求めることによつて flux の絶對値を 10% の誤差以内に測定することができることなどについて述べた。日變化の相對直は 2~3% の誤差で観測可能であ

り、1952 年 8 月から観測を續行しているとのことである。

太陽電波と黒點、コロナの相關について河原公昭氏(東大理)は 1952 年 1 月から 7 月までのデータを解析した結果、コロナ線線の強いところに 200 Mc の noise storm が比較的好く對應していること、これは 2500 ガウス以上の黒點の出ているときであることを述べた。

大澤清輝氏(東京天文臺)は、コロナグラフで観測される線色の輝線と赤色の輝線との強度を知れば温度と密度とがわかるという原理に基づいて、本年 2 月 25 日の日食におけるコロナの直接寫眞の形を説明しようとしたが白色コロナの形は赤色の輝線の強度にはあまり依らないらしいとのことである。

古畑正秋、北村正利、中村強の 3 氏(東京天文臺)は 26 インチ赤道儀にマルチプライヤー電光管と色フィルター(有効波長は 3950, 4650, 5550 の 3 種)をつけて行なつてゐる變光星の観測について二つの結果を報告した。すなわち食連星 RZ Tau と食連星 44 Boo についてである。RZ Tau については從來 Struve 等が考へてゐた第 1 極小と第 2 極小とは逆であることがわかり、變光曲線に星の楕圓形の補正や重力減光の補正を施して軌道要素が算出された。44 Boo は非常に不規則な變光星であつて軌道要素の導出は不可能と考へられてゐたのであるが、今回の精密な観測にもとづいて極大の時期のずれる原因を反射効果などによつて説明したり、特殊の共通大氣の存在を考慮に入れたりして複雑な變光を少しずつ解明しようという方法は注目をひいた。

宮本正太郎氏(東大理)はプレオーネ星のスペクトルの變化を幻燈によつて説明し、Ti と Mn との勵起の順序が逆になつてゐる事實を解釋する手段につき検討した。

藤田夏雄氏(東大理)はリック天文臺で 1950 年 10 月から 12 月まで α Oyg の極大光度をばさんでスペクトルの變化を観測した結果の中間報告を行なつた。分散度は 75 Å/mm, スペクトル域は 3800-5200 Å であつて、回覽に供されたマイクロフォトメーター記録を見ても He の輝線が弱いことや、TiO 等の分子スペクトルの様子が顯著に感ぜられた。

一柳壽一氏(東大理)は、セフィイド變光星の吸收線の偏移にもとづく速度曲線を用いないで、連續スペクトルの観測と理論だけから光球における物理量を決定する方法とそれを實行した結果について述べた。すなわちバルマー系列端の飛躍と色温度と輝度温度、この三つの観測的物理量はいずれも電子温度と電

子密度との両数であるから、これを組合せれば星の半徑（相對値）が得られる。この結果と線の偏移によつて得られる半徑とのくいちがいは、光球層と線の出る層との相違などによつて説明せねばならない、というのである。又、Becker による色温度と電子温度との關係については再検討を要することが注意された。

鶴木政敏氏（東大理）は球狀星團の距離を決定する新方法として、HR 圖を用いて第 2 種分布型に適合せしめる方法を提案し、M3, M13, M15, M68 の 4 球狀星團にこの方法を適用した結果、従來の距離よりは少し短縮されることを示した。

最後に宮本正太郎氏は Harvard に留學中の松島訓氏（W. O. Roberts との共同研究）の論文を代讀した。Olimax のコロナグラフで黒點型プロミネンスの寫眞を 30 秒おきにとつて、コブの運動をしらべた結

果（全部で 670 コマ）である。このプロミネンスには加速度の不連続が全然みとめられなかつたという。

午後のシンポジウムにおいて小尾信彌氏（東京天文臺）は原子スペクトルに關する最近の理論と題して、Rucah, Jahn 等のリー群論の應用について解説し、稲場文男氏（東北大理）は太陽の吸收線の成長曲線について観測と理論の兩面から詳細な綜合報告を行い、最後に種々のモデル大氣による成長曲線の比較について講演した。宮本正太郎氏（京大理）は特異星および太陽の彩層のスペクトルから出發して、あらゆるスペクトル型を通じて彩層とかコロナとかよばれる特殊な外層の存在する必然的理山につき探究する方法につき検討した。シンポジウムが全部終つたのは午後 6 時であつた。