

目次

乗鞍雑記	清水一郎	67
74吋反射望遠鏡の計畫に就いて	藤田良雄	70
偏光フィルター		71
1953年の彗星	廣瀬秀雄	72
神戸の金星経過観測記念碑について		73
天文学を語る(5)——電波天文学の進歩をたどつて	畑中武夫	74
太陽黒點観測報告(1953年Ⅶ—Ⅺ月)		78
天文グループ(5)——岐阜天文協會		79
5月の天象		80

表紙写真説明——東京天文臺乗鞍コロナ観測所の
コロナグラフ接眼部、向つて右側がコロナの輝
度分布測定用直視分光器、左側がスペクトル撮
影用のリトロ型分光器(600本/mm, 8.5×6.8
cmの光学格子使用)。右上に一部見えるのが
紅炎撮影用のシネカメラ装置。

本會記事

本會評議員の半数改選 去る3月13日東大理學部
天文學教室に於て開かれた定例評議員會に於て、次期
の評議員が次の通り決定されました。(敬稱略、順不同)

A組(任期 1956年3月迄)

廣瀬秀雄 鈴木敬信 萩原雄祐 服部忠彦 鍋本政枝
辻光之助 野附誠夫 和達清夫 塚本裕四郎 池田徹
郎 能田忠亮 藪内清 中野三郎 一柳壽一

B組(任期 1958年3月迄)

荒木俊馬 上田稔 國枝元治 早乙女清房 福見尙文
宮本正太郎 藤田良雄 橋元昌矣 神田茂 武藤勝彦
坪井忠二 宮地政司 畑中武夫 虎尾正久 宮原宣

中学校・高等学校用に
アマチュア天文家用に
優秀で堅牢で低廉な

3吋赤道儀

★對物レンズ

有効口径 80 mm
焦点距離 1,200 mm
分解能 1.75
可視極限光度 11.5 等

★倍率

30×, 48×, 96×, 200×
運轉時計使用可能

(カタログ本誌名記入の上御請求下さい)

五藤光學研究所

東京・世田谷・新町・1-115
電話(42)3044・4320



"カンコー"

天體反射望遠鏡

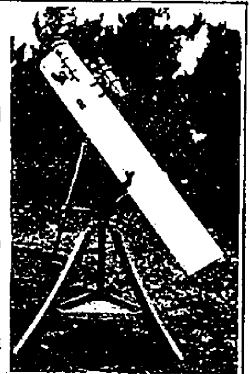
本年6月大接近の火星観測
の準備はできましたが、そ
れには口径 15 cm 以上の
望遠鏡が必要です。

★経緯架・赤道儀
完成品各種 8~40 cm

★高級自作用部品

★各種鏡面・アイピース

★特殊光学器械・
依託設計製作



カンコー 20 cm
反射望遠鏡

カタログは目的
を明示し、20圓
切手同封にてお
申越下さい

関西光學工業株式会社

京都市東山區山科御陵西丁野町
電話 山科 57 番

昭和29年4月20日 印刷 發行

編輯兼發行人

東京都三鷹市東京天文臺内

印刷所

東京都港区芝南佐久間町一ノ五三

發行所

東京都三鷹市東京天文臺内

定價 40 圓(送料 4 圓) 地方賣價 43 圓

廣瀬秀雄

笠井出版印刷社

社團法人

日本天文学會

振替口座東京 13595



1949 年秋乗鞍岳上に誕生した乗鞍コロナ観測所も今年で第 5 回の新年を迎えました。1950 年の秋日本光學製のコロナグラフが出来てルーティンの仕事を 1951 年より開始しました。その後施設、観測方法にも年々改良が加えられて居ります。コロナ観測所の建設、設備については天文月報 43 巻 6 號、43 巻 10 號、又測定法については 44 巻 7 號に紹介されて居りますので、其後の施設の強化や観測方法の改良と所員の生活について書いて見たいと思います。

☆ 観 測 ☆

観測所開設當時は測定装置も充分に準備されなかつたので、取あえず分光器 Slit の巾を変えて輝線 5303 Å が消失する點を測り、これから光度を算出して居りました。此の方法は天空の散光を基準にして居る爲観測中の空の状態の變化が直接観測値に影響する事と、個人係数の差がかなり大きいと云う缺點がありましたが、當時としては特別の装置を要せず非常に測定が早く出来ると云う點で止むを得ない状況でした。そして此の方法で観測を行つて居る一方、同時に特別な測定装置としてランプ光度計についての試作研究を行い順次これを改良して現在のタリウムランプ光度計を製作、今日に至つて居ります。(此の光度計の第一號試作器については天文月報 44 巻 7 號—1951 年—に詳しく報告されて居ります)。此の光度計の構造は第一圖の様にコロナ観測用直視分光器の結像レンズ L_1 と接眼レンズ E の間に 45 度に傾けた平行平面ガラス板 P を入れ、金属タリウムを封入した放電管 L で照された Slit S_1 の像を分光器の焦點上に結ばせ、此の人工輝線の明るさをこの Slit S の直後に入れた光學楔 W で變化させ、5303 Å 輝線と人工輝線との光度が等しくなつた時の楔 W の移動量から 5303 Å

輝線強度が測定されます。又ランプの明るさは観測の前後に正確に濃度を測定された灰色フィルター (Neutral filter) を通した太陽光球の中心の光によつて測定されます。此の方法は天空の散光による直接の測定誤差が無く個人係数の差も少く観測時間も大體 30 分程度の短時間で終る事が出来るので 1953 年より観測は此の方法によつて行われて居ります。しかし以上の方法でも兩輝線の光度を眼で合せる爲眼の光度識別力には限度 (最も條件の良い時で約 $1/100$) が有りこれによつて測定精度が決定される爲、コロナの精密なる測定による其の本質の研究等には未だ不十分なのであります。此の爲には他の方法、即ち寫眞測光及び光電測光が考えられますが、寫眞測光は山上の事とて水が不自由なので充分なる條件の下に現像操作を行う事が出来ない状況で二年程前より光電増倍管による測定の試験研究を行いつつあります。此等の研究を行う上に於て最も困難な問題は安定且つ豊かな電源を得る事ですが、昨年秋には 15 KVA の発電設備が完成し、又一方 1950 年には今までの試作コロナグラフに代つて日本光學製 12 センチコロナグラフ、及びリトロ型分光器 (光學格子使用) が完成しましたので、間もなく其の成果も現われる事と思います。此等の研究の外にコロナの偏光や紅炎等々についても少しづつ研究の準備が行われつつあります。又 1952 年に地理調査所で測つて頂いた観測所の正確な位置は、東經 137 度 33 分 19 秒、北緯 36 度 6 分 49 秒、海拔 2876 米であります。

☆ 無 線 装 置 ☆

観測データは即日無線で東京三鷹の天文臺に送られ、一方電波物理研究所をへて日本全國及び全世界に送られ、電離層、地磁氣、等の研究に重要な資料となつて居ります。此の爲に開所翌年には 50 W 無線電話

の受信器（東芝製）が設置され観測速報に又保安業務に活躍して居ります。

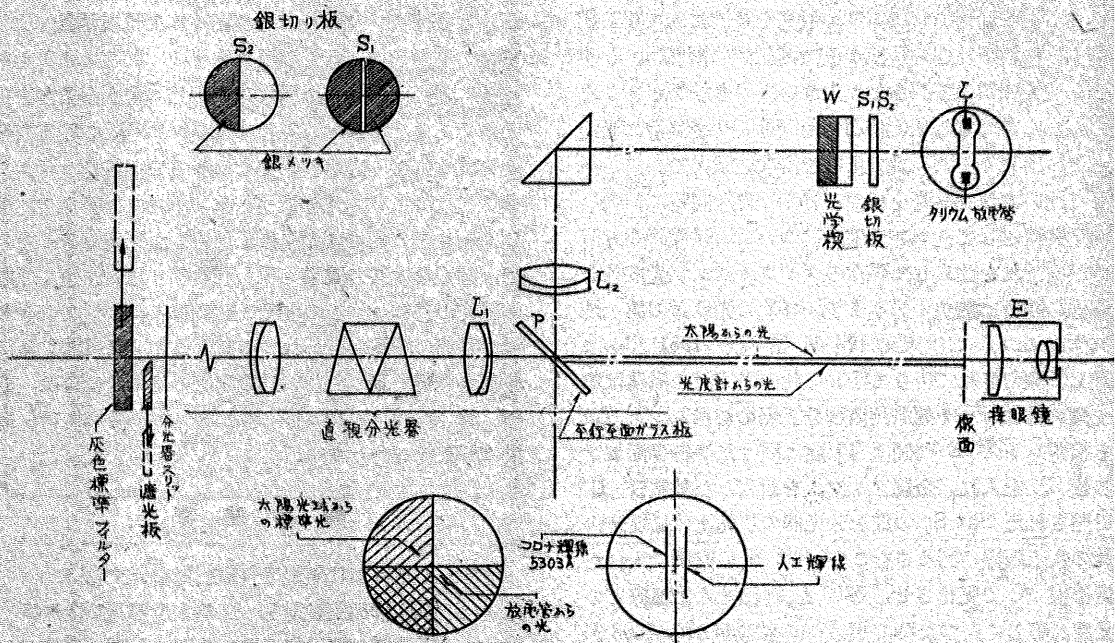
☆ 気 象 ☆

開所以来現在までのコロナ観測日数は 1950 年 126 日、1951 年 102 日、1952 年 103 日、1953 年 96 日であります。又夏期は晴天日数が比較的多く、下界が曇でも山上では観測可能な日も少くないのですが、太陽の輻射により 9 時頃から必ず曇が出て観測不能となるので、観測時間は比較的少く、反対に冬期は上記の様事はないが殆んど連日の吹雪濃霧に包まれ、たまにある快晴にも新雪が強風に飛ばされ観測出来ず、全員うめし氣に唯空をにらんで居る日も少くありません。観測の最も多い時期は 10 月、11 月で月平均 15 日近くの観測が出来、又 4 月下旬には連続 5 日以上も快晴の続く時があります。気温は夏で最高 19 度 C 平均 12 度 C（晝間）と云う程度、冬期は最低 -35 度 C 平均 -20 度 C で平地より約 20 度以上低く、風速は夏期最高 30 米毎秒（台風の時を除く）、平均 5 米毎秒で冬期は季節風により最高 60 米毎秒、平均 20 米毎秒に達します。風向は第 2 圖の如く北西風が主風となつて居ります。冬の観測所附近は強風の爲風下の吹溜の部分を除いては全面氷に包まれ、建物は全部着氷で氷の宮殿と化し、吹雪の後窓の雪を除く事が日課であります。特に観測室はドームのスリット部の

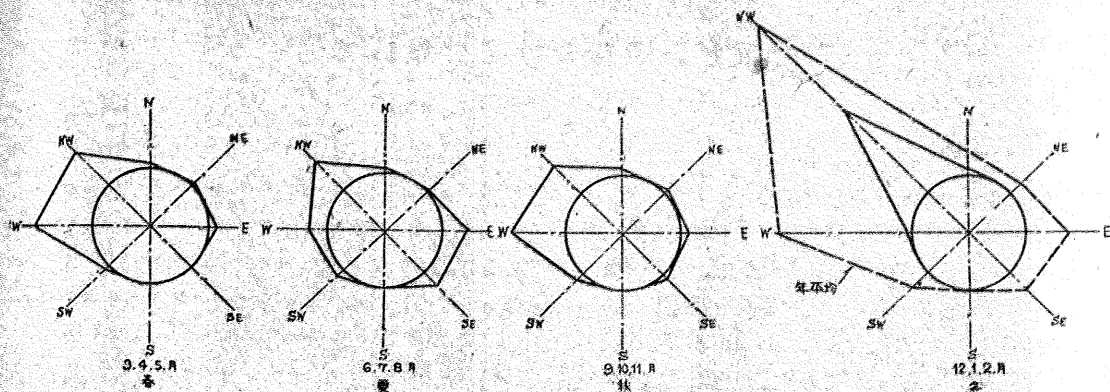
小さな隙間からの雪の吹込があり望遠鏡の保守には苦心して居りますが、此等の困難も年々改善されつづあります。コロナの観測は空気中の散光に非常に左右されますので、観測前にはドームに着いた雪及び氷を完全に除いてからでないと観測を始める事が出来ません。これを不完全にして置きますと、観測を始めてから風の爲に細い氷片がパラパラと吹込んで来て、見た眼には陽の光に映えて美しいのですが、散光が増加しますので測定が出来なくなります。此の爲にドームの氷落しが観測者の最も苦しい仕事で、手を放せば飛ばされる様な強風の下です此の危険な仕事は下界ではとても想像する事は出来ません。

☆ 登 山 ☆

夏期には遠く高山及び平湯温泉より登山バスが毎日 4 回延々と長蛇の列を作つて美しい姿を見せ、観測所より 2 軒の地點まで行く事が出来ますので、登山は平地と何等變る事はありません。此の期間即ち 7 月末より 10 月末までの 3 カ月は長い越冬の準備期間で、毎日トラックで運び込まれる物資の運搬、その整理に、又冬期間の風雪で痛められた建物其他の補修工事も重なるので多忙の日々を送らねばなりません。冬期には一切の交通機関は使用不可能となり、我々に残されるものはスキーとアイゼンだけです。風速 30 米気温 -20 度の嚴寒時の交代は、所員にとつては精神



第 1 圖 タリウムランプ光度計の光學系



第 2 圖 平均 風 向 (1953)

的にも肉體的にも一番骨の折れる重労働です。観測所の寒い部屋と温い食事を頭に置きながら一步一步氷雪の上を登る事は、夏の間低松林の下に見てバスのロマンスシートにおさまって一気に登る事に比べて正に天国と地獄の差と云つて良いでしょう。此の期間には保存の出来ない生野菜、果物等を運んで来る人夫以外は下界との連絡は全く杜絶します。此の期間にはたとえ一本のネズミでも手に入れるのに次の交代まで待たねばなりません。其の爲夏の準備は非常に注意深く行われなければなりません。

はるか彼方の山影から交代者の姿が見え出すと、一カ月の山上生活ですっかり雪焼けした所員は、登山者が少しでも楽に登れる様に堅い氷にピッケルで足場を掘り、ロープを下し、魔法瓶に温い飲物を用意して二百米程下まで迎えに行きます。やがて全員無事に観測所に到着すれば、早速下界よりの御土産の菓子を揚げ御互の無事を祝つて、果は下界の話に花が咲く事になります。

☆ 生 活 ☆

観測所の勤務は大體観測係 2～3 名、無線係、エンジン係、炊事係各 1 名、計 5～6 名で行われ、交代は一年を通じ大體一カ月毎であります。娯樂としてはラジオ、レコード、トランプ等があり、昨秋よりテレビジョンが出来て、名古屋、大阪の放送を受信出来る様になった事は非常に楽しい事です。しかしそれでも發動機の燃料が少いので、発電時間に制限があり、電氣を使う仕事は主に夜の発電中に行わなければなりませんので、テレビの見える時間には仕事が多忙と云う結果になつて十分に恩恵にあずかる事は出来ません。山上では健康體である限り、特別に高山病と云うものは殆んどありませんが、全體として疲労の回復が遅いようです。その爲ある程度以上の疲労をしない

様に絶えず注意する事が絶対に必要です。山上の仕事量は平地の $\frac{1}{2}$ に止める様充分注意しないと長期間の勤務には耐えられません。水は冬季には観測所外の雪及び氷を融かして使用します。風が少し弱まつた時全員外に出て氷の運搬を行います。御存知の様に冬の間の水は特に貴重です。此の様にして 12 月、1 月、2 月、3 月の厳冬期が過ると生活は一日一日と楽になつて來ます。窓には「つらら」が下り、小鳥が観測所の周囲に來て美しい歌を聞かせる頃ともなれば、最早ドームの氷落しも不要となり、今までの苦勞もすっかり忘れてしまいます。此頃になりますとスキー客達が毎日観測所まで登つて來る様になり下界からの手紙も手元に頻繁にとどく様になります。そして屋根の雪が融け出すと、その水を使つて風呂を沸せる様になります。雨の日は風呂に入り、晴れた日は家の周囲の雪を屋根に上げて水を作る事が出来、それから 6 月の雨期が終るまで水は非常に豊かになります。水が豊かにある事がこんなに楽しい事だとは乗鞍に來るまで想像も出来なかつた事です。この頃になると全員での外の仕事が多くなり冬の破損箇所の應急修理に、夏の荷物の受入態勢に、一同元氣に立働き、又仕事の合間にはスキーを楽しむ事が出来る様になります。こうして再び登山バスが下界の空氣を運んで來る夏がやつて來ます。食事は大部分保存食糧である爲、炊事係の苦心は一通りではありません。毎日の食糧についてはカロリー、蛋白質、脂肪、ビタミン等について計算を行い、所員の榮養の問題に就いて十分なる注意をする一方、少い種類の材料で趣向を變える苦心も大變なものです。此様にして乗鞍コロナ観測所は種々の困難にもかかわらず着々と研究と生活の歩みを續けて居ります。その設備、生活も年々次第に向上しつつある事は誠に喜ばしい事です。

74吋反射望遠鏡の計畫に就いて

藤 田 良 雄*

我が國に 74 吋反射望遠鏡を設置しようという計畫は、既に天文月報 46 卷第 7 號に萩原東京天文臺長が書かれたように、大分前から進められ約二ヶ月前の衆議院でその豫算が認められ、最近參議院を通過したので、意々具體化する運びとなった。勿論昭和 29 年度分としては 5 ヶ年計畫の一部である。萩原臺長の文字通りの骨身を惜しまぬ努力に對しては、先頃開かれた日本學術會議の天文研究連絡委員會で全委員が謝意を表した次第であつた。さて 74 吋反射鏡はイギリスのグラブ・アンド・パーソンズ會社に發註され、數ヶ年後には完成して我が國に輸送される豫定である。それまでには充分な豫備觀測によつて天氣のコンディションのよい土地を選定し、ドームを建設し望遠鏡を運んで、歐米と並んで大望遠鏡による觀測の仲間入りを期待される次第である。この望遠鏡が完成された時には、日本各地の天文學者が夫々のテーマに對應した觀測を、よく討論検討したプログラムに従つて遂行することが期待される。私は 74 吋反射望遠鏡の計畫にたずさわる者の一人として、この望遠鏡の大體の設計について述べてみたい。

大體の見取圖は第 1 圖に示した通りである。マウンティングは十字軸型で、ニュートン式、カセグレン式、クーデ式いずれも使用出来るようになってゐる。極軸 G は長さ約 22 呎の鑄鋼、南端即ち下方のピボットにはクーデ用の光束を通すように直徑約 6 吋の穴をあけるようにしてある。赤緯軸はボールベアリングでなくテーパーローラーベアリングを使うので歪みは非常に小さくなる見込みである。

鏡筒は三つの部分から出來ている。鏡を受けるセル E は鋼鐵の枠で出來ていて鏡に損みを起させないで支持するように特別に配慮されている。鏡筒の中央部は直徑約 7 呎 6 吋の圓筒で、主鏡にはカバーがつけられ埃を充分遮蔽するようになってゐる。又この中には第一クーデ鏡を支える鋼鐵の支えがついてゐる。上部は矢張鋼鐵で、ここにはカセグレン及びニュートン式の鏡の臺を支える裝置がついてゐる。カセグレン焦點用及びニュートン焦點用の鏡は手で簡単に處理出来る蓋がついてゐる。

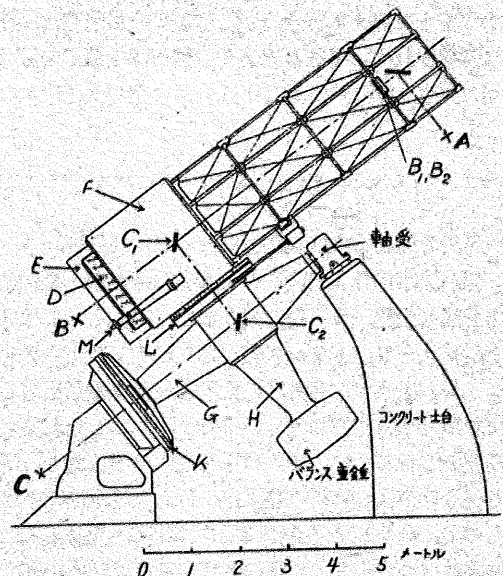
赤經の早廻しは毎分約 45° で、走り過ぎを避けるために自動ブレーキが電氣モーターに取りつけてある。

* 東大天文學教室及び東京天文臺

電氣モーターは逆轉も出來、又減速するためのギヤーもついている。微動裝置は i) ガイディングのため時間の 1 分につき角度の約 30 秒の速さで動かす ii) セッティングのため時間の 1 分につき角度の約 15 分の速さで動かす iii) 分光寫眞觀測トレーリング**の速さは時計比拵の速さの $\pm 1 \sim \pm 10\%$ 變るようになってゐる。即ち以上三通りの處理が出来る。赤緯については早廻しは赤經と殆んど同じ、微動についても赤經と同じであるが、ただトレーリングする必要はないので二種のみである。赤經の環は約 8 呎、赤緯の環は約 7 呎、夫々目盛がついて居り、遠隔操作によつてセッ出来る外、眼で直接見ることが出来る。

コントロール机は望遠鏡の据つてある床にあつて鋼鐵製の机で制御パネルがある。パネルには直徑約 6 吋のダイヤルがついてゐて i) 恒星時 ii) マウンティングの赤經(時間の 1 分の精度) iii) マウンティングの赤緯(角度の ± 5 分の精度)を示してゐる。

第 1 圖 A: ニュートン焦點, B: カセグレン焦點, C: クーデ焦點, D: 主鏡, B₁, B₂: 凸面鏡, C₁, C₂: クーデ鏡, E: 鏡セル, F: センターピース, G: 極軸, H: 赤緯軸, K, L: 赤經赤緯目盛環, M: ファインダー



** トレーリングというのはスペクトルに幅をつけるためスリット上の星のイメージをスリットに沿うて動かす操作である。

従つて我々はここで簡単に望遠鏡を操縦することが出来る。

次に光學部分について述べよう。主鏡 D は有効直徑 74 吋の拋物面鏡で、焦點距離は 30 呎 (誤差 ± 2 吋)、鏡の端における厚さは 11~12 吋、カセグレン光束に對する中央部の孔の直徑は 7 吋、 1°C に對する膨脹係數は 3.5×10^{-6} をこえないようなガラスを使用する。第一凸面副鏡 B_1 は双曲面鏡で主鏡と組み合せて約 $F/18$ (焦點距離 111 呎に相當する) のカセグレン焦點を與える。熔融石英製で有効直徑 19 吋である。第二凸面鏡 B_2 は双曲面鏡で $F/29$ (焦點距離 178 呎に相當する)、クーデ焦點に使うためである。ニュートン式副鏡は圓型平面鏡、熔融石英製、有効直徑 $20\frac{1}{4}$ 吋である。第一クーデ鏡 C_1 及び第二クーデ鏡 C_2 はいずれも熔融石英製圓型平面鏡、有効直徑は夫々 $13\frac{3}{4}$ 吋、 $9\frac{1}{2}$ 吋であつて、光束をクーデ焦點 C に持つてくるための装置である。この外に補正レンズ (ロス型) がある。これはニュートン焦點附近で使ひ、 $16\text{ cm} \times 16\text{ cm}$ サイズの乾板全面に亘つてコマを補正する。その他ファインダー用對物レンズや接眼鏡が備えつけられる。

反射望遠鏡に附屬する分光装置については未だ確定していないが、プリズム分光寫眞器 (プリズム 1 個及びプリズム 2 個のもの夫々 1 組) 及びグレーティング分光寫眞器が計畫されている。プリズム分光寫眞器はカセグレン焦點、グレーティング分光寫眞器はクーデ焦點で使用する。プリズムの場合はカメラレンズとして焦點距離夫々約 32 cm, 64 cm を用いると、それ

によつて $H\gamma$ で大體 1 個プリズムの方は $60\text{ \AA/mm}$, $120\text{ \AA}$, 2 個プリズムでは $30\text{ \AA}$, $60\text{ \AA}$ の分散度を與える。グレーティングは $F/10$, $F/3$, $F/1$ の焦點距離のカメラレンズを用いると二次で $8\text{ \AA/mm}$, $24\text{ \AA}$, $80\text{ \AA}$ の分散度になる。 $F/3$ 及び $F/1$ はシュミットカメラである。

直接寫眞を撮るためにはカセグレン焦點 B、ニュートン焦點 A に取り枠が取り付けられ又、ナイフ・エッジ試験の出来るようにされる筈である。又光電管装置も簡単に取り付けられるようになるであらう。

勿論ドームの建設も却々大事業であり、主鏡のアルミニウム鍍金のための眞空蒸溜装置も今後多大の研究を要するであらう。さて反射鏡が設置された曉には、これによつて天體物理學に寄與さるべき多くの觀測がスムーズに行われることを期待する。分光觀測について言えば、變光星の光度變化の全周期を通じての詳細なる研究は、歟米の觀測と並んで星の物理的機構の解明に有力な資料を與えることであらう。新星、彗星の如きスペクトル變化の著しい特殊の天體の研究も期待されるだろうし寫眞觀測や光電管による觀測も又有力な材料を提供するであらう。これらの仕事によつて世界の天文學界に貢獻する日の一日も早く來らんことを切望する。

なおこの機會に、いろいろの助言を惜しまれなかつたベルギーの Swings, アメリカの Kuiper, Van Biesbroeck, Hiltner, Mehlin 諸博士に心からの感謝を捧げる。

☆日本測地學會の誕生

今度各大學や地理調査所、緯度觀測所、氣象臺、水路部等各研究所の關係諸氏が發起して、我が國の測地學の推進とその連絡發表のための機關として日本測地學會の設立が計畫されている。設立趣意書によるとこの學會が關心をもつ分野としては

1. 基礎測地學の方面では測地天文、重力等に關する基礎的研究、これらによる地球形狀、ゼオイドの決定、アイソタシー、地下構造、地殼變動、地軸變化並びにこれらと關聯を有する地球物理學上の諸問題の研究

2. 應用測地學の方面では空中寫



眞測量、地圖の投影圖化、計算法等をふくむ測量學のあらゆる領域に於ける應用とその研究となつており、事業としてはこれら諸問題の研究、發表、討論並びに機關紙の發行、講演會の開催、内外の關聯ある機關との連絡を行うとの事である。近く第一回總會を開いて規約その他の具體的問題を決める由である。入會希望者は千葉市黒砂町 241 建設省地理調査所内日本測地學會設立準備會に申込まれるとよい。

★ササノオノミコトは彗星か

東京都在住の K 氏は彗星異變の可能性について一文を天文臺宛よせられているが、彗星の地史學的重要性を強調すると共に、古事記のササノオノミコトは彗星であろうと説いている。即ち三貴神の二つは太陽と月であること、また猛々しくひげが胸まで垂れ下つた風貌は彗星の外観から豫想されるものであり、"啼キイサチキ" は彗星接近に隨伴した隕石の落下爆發音であらう。青山を枯らし、海洋を干上らせ、人畜を殺傷したのも彗星異變であらう。またヤマタノオロチも、ギリシャのティフォン等と同じく彗星だという。

1953年の彗星

廣瀬 秀雄

(天文月報 46 巻 7 號 109 頁より續く)

1953 年中に出現した彗星は別表に示すように、1953 a から 1953 i までの 9 箇で、その中に豫期された周期彗星の出現が 5 箇ある。従つて新彗星は 4 箇出現したことになる。表では出現が豫期されていた周期彗星名には P/ が附けてある。表の終りの假符號のない周期彗星 3 箇は、1953 年中に近日點に歸ってくる筈のもので、1953 年中に見つからなかつたものである。しかしその中の第 1 の P/Borrelly は本年 II 月 8 日になつて発見されているが (1954 b)、今は便宜上その豫報要素を収録しておく。又 1953 年中に向歸する筈と考えられていた本田 - Mrkos-Pajdusakova 彗星 (1948 n) は其後京都の樋上、古川、イギリスの Merton、フランスの Schmitt 等の諸氏の研究により、本年 II 月に近日點を通る事になり、花山天文臺の三谷哲康氏が I 月 28 日の夕方最初に検出に成功した。次に個々の彗星についての説明に移ろう。

1953 a Mrkos-本田：この彗星は IV 月 12 日 1 時 55 分 U. T. にチェッコの Mrkos が、又同日 19 時

20 分 U. T. に倉敷天文臺の本田實氏が発見した。當時光度は 9 等であつた。V 月になつて幾分明るくなつたようであるが、あまり明るくはならなかつた。表の古川氏の軌道は、IX 月 15 日までの観測を使つて決めたものである。

1953 b P/Brooks II：VI 月 18 日にリック天文臺の Jeffers が 18 等で検出した。Goodchild の要素は Cripps の前回出現 (1946) に對する要素に木星、土星の攝動を考へて得られたもので、近日點通過の豫報値は VII 7.426 U. T. であつた。今回の出現は観測された第 8 回目である。

1953 c P/Pons-Brooks：VI 月 20 日にリック天文臺で Roemer が発見した。光度は 17 等であつた。豫報位置は約半度おくれしていた程度で、71 年という周期を考えると、驚くべくよく一致していたといえよう。Herget の要素は T の値も含めて純豫報要素であり、Musen のものは VI 月 20 日、VII 月 18 日、VIII 月 19 日の観測より求めたものである。Herget

符號	彗星名	T(U. T.)	ω	Ω	i	e	q	P	分點	計算者	出所*)
a	Mrkos-本田	53 V 26.437	85.746	275.226	93.858	0.99720	1.02211	—	53.0	古川	K 268
b	P/Brooks II	53 VIII 7.331	195.666	177.692	5.551	0.48652	1.86661	6.93	50.0	Goodchild	H1953
c	P/Pons-Brooks	54 V 22.383	199.022	255.190	74.179	0.95481	0.77397	70.88	"	Herget	U1411
d		54 V 22.483	199.036	255.032	74.103	0.95482	0.77379	—	"	Musen	U1429
e	P/Reinmuth II	54 III 17.522	44.159	297.243	7.114	0.46932	1.86801	6.60	"	Rabe	H1953
f	Harrington	53 IX 22.410	219.585	136.599	11.557	0.53349	—	6.90	53.0	Brady	U1422
g	P/Encke	54 VII 2.502	185.201	334.745	12.373	0.84723	0.33848	3.30	50.0	Luss	H1954
h	Abell Pajdusakova	54 VII 9.021	193.756	3.031	53.374	1.0	0.98191	—	53.0	Cunningham	U1430
i		54 I 24.670	94.041	114.606	13.574	1.0	0.07239	—	"	"	U1434
—	P/Finlay	54 I 24.811	92.382	114.186	13.495	1.0	0.08466	—	50.0	古川	K 283
—	P/Borrelly	53 XII 24.935	321.264	45.291	3.463	0.71172	1.03528	6.81	50.0	Luss	H1953
—		53 VI 14.194	350.940	76.191	31.098	0.60467	1.44836	7.01	"	Sumner	"
—	P/Tuttle	53 VI 14.907	350.976	76.216	31.115	0.60508	1.44675	7.01	"	Calway	"
—	P/Jackson-Neujmin	53 VII 13.201	206.936	269.755	54.471	0.82055	1.03019	13.76	"	Dinwoodie	"
—		53 XI 14.073	197.536	164.191	13.290	0.65101	1.45556	8.52	"	Calway	"

*) H=British Astron. Assoc., Handbook; K=Kwasan Observatory, Announcement card;
U=International Astronomical Union, Circular.

の要素の T は観測に合わせるためには、 $V\ 22.91\ U.$ $T.$ にすればよい。現在まだ観測がつづいている。XII 月 2 日から 8 日の間に光度が 15.5 等から 11 等まで増したが、之は今回の VI 月 20 日の彗星の検出以来の 3 回目の大変動だという。

1953 d P/Reinmuth II : 1947 年の発見以来最初の再来で、VII 月 5 日にマクドナルド天文寮で van Biesbroeck が 19 等で検出した。Rabe の豫報は角度の 7' 程狂つていたにすぎない。表の要素の T は豫報値に對し $\Delta T = +0.43$ 日の補正を加えたものである。豫報要素は前回の出現の時の全観測 (約 60 箇) を使つてきめたものに、木星と土星との攝動を加えたものである。

1953 e Harrington : 例のパロマ山天文寮のシェミット・カメラで Harrington が VIII 月 14 日に見つけた新彗星である。當時の光度は 15 等で、短い尾があつたらしい。一時ユニオン天文寮の VIII 月 5 日の寫眞に寫つていたと考えられたことがあるが、之は星雲であつた。Brady の要素はパロマ山及ウィルソン山天文寮で得られた VIII 15-IX 5 の 5 観測を使つて求めたものである。

1953 f Encke : 本年 VII 月に近日點に達するものが、その 10 箇月以前の IX 月 3 日に Cunningham

によつてウィルソン山の 100 インチで検出された。光度は 19.9 等であつた。本年の近日點通過後までは太陽に近くて観測に不便だが、その後は南半球の天文寮から観測できるようになる筈である。

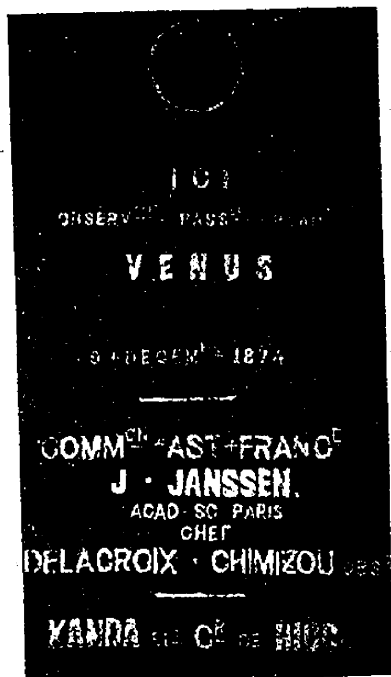
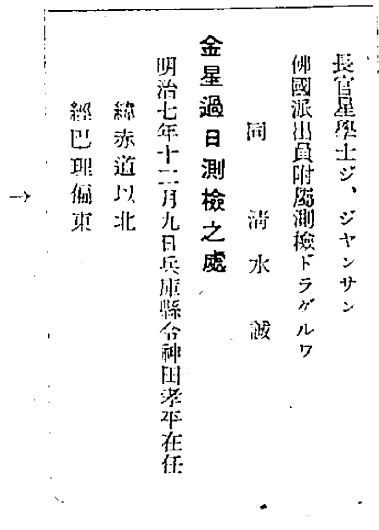
1953 g Abell : パロマで Abell が X 月 15 日に見つけた新彗星で、発見當時は 15 等で、短い尾があつた。表の要素は X 月 16 日、20 日、27 日の観測より Cunningham が求めた暫定的なものである。XI 月 16 日の $O-C$ は $\Delta \alpha = -16''.5$, $\Delta \delta = -6''.9$ であつた。

1953 h Pajdusakova : XII 月 13 日に Pajdusakova が見つけた新彗星である。発見當時 11 等であつた。van Biesbroeck と Jeffers によると、本年に入つて急激に減光したそうである。Cunningham の要素は XII 月 5 日、8 日、11 日の観測より、又古川氏のものは XII 月 3 日、8 日、12 日の観測より求めたものである。

1953 i P/Finlay 1926 年を最後として久しく姿を見せなかつたこの彗星の第 6 回目の出現である。XII 月 7 日にユニオン天文寮で Churms が 13.5 等で検出に成功した。Luss の要素の T の豫報値は XII 19.246 $U. T.$ であつて、約 $+5.7$ 日近日點通過は遅れたこととなる。

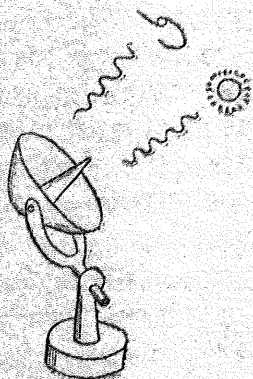
神戸諏訪山公園の金星經過観測記念碑について

本誌第 46 卷 187 頁 (1953 年 12 月號) 寄書欄に掲載された神戸諏訪山の金星經過観測記念碑の寫眞と拓本が、過日神戸海洋氣象臺の片山昭氏から送られて來ました。それによりますと前掲の碑面の文字に數箇所誤りがありますので、御訂正下さい。なお、同寄書表題中に金星山とありますが、當地では一般に金星臺と呼ばれているとのこと。 (右拓本は佛文の表面、下和文は裏面)



電波天文学の進歩をたどって

畑 中 武 夫



も

この本によれば、
電波天文学は、

1931年、アメリカのベル電
話研究所の Jansky の發
見にその端を発するとい
ふことである。Jansky は、空

電、即ち地球大気中で発生し、遠くへ伝わって来る電波を研究しているうちに、地球外から来る電波、今でいう銀河電波を発見したのである。Jansky の発見が、云わば偶然の産物であるということは、多くの科学上の発見とその軌を一にする。又、多くの科学上の発見がそうであつたように、彼の発見はその当初には重要さがみとめられることなく、空しく埋もれる運命をたどろうとしていたのである。Jansky の発見を進展させて電波天文学の基礎をきづいたのは、同じアメリカの Reber である。しかし Reber 自身といえども、今日の電波天文学の発展ぶりは、恐らく豫想しなかつたであろう。いわんや Jansky のはじめの論文を見て、これが太陽からの電波、ラジオ星、あるいは 21cm の電波による銀河系の探求に導く新しい學問の誕生であると洞察した人は、果して幾人いたであろうか。「自然は、怠惰な學者が机の上で想像する程、單調でも平等でもない」とは、平山清次先生の言葉であるが、今、電波天文学の發達のあとを顧みて、科學の進歩の著しさを痛切に感じるとともに、自然のもつ深さにあらためて打たれるのである。

2

R

eber は直径 10 m のパラボラを作つてこれを子午儀に設置し、子午線を通過する銀河を観測してはじめて銀河電波の強度分布を測つた。彼の最初の論文は 1940 年に發表されたが、全世界はその頃から大戦の渦中にまきこまれてしまつた。その後數年間、私たちは世界の學問の進歩から隔絶されたのであつたが、その間に、イギリスとアメリカで太陽からの電波が発見されていたのである。即ち、ともに 1942 年、イギリスではレーダー部隊に屬していた

Hey 等がメートル波での太陽の異常電波を捕え、アメリカの Southworth はセンチメートル波での太陽の定常的な電波を測つて、6000 度の輻射よりもずっと強いことに注目していたのである。これらの發表は、戦時中という理由で戦後に持ち越されたが、その研究は戦争の間にもいくらか繼續されていたものと思われる。だからこそ大戦終了直後に、歐米の各國がドイツのレーダー用アンテナである直径 7.5 m のパラボラを争つて入手し、それぞれ太陽電波や銀河電波の観測を開始したのであらうと思う。濠洲では國立の理工學研究所でいち早く大規模な研究に乗り出したのであるが、その研究者の一人である Mills 氏に聞いたところでは、大戦中にレーダーをやつていた研究部門の大部分をこの方面にふり向けたのだということである。云わば一種の失業救済であつたろうけれども、現在の濠洲での電波天文学の發達を見ると、これは大成功であつたと云わざるを得ない。

3

そ

れでは我國ではどうであつたか。電氣工學の雑誌に出た Jansky の論文に注目して當時から銀河電波の観測を始めようとした人のあつたことはまだ聞いていない。戦前の Reber の論文、これは 3 頁ばかりの短い報告であつたが、これは確かに Ap. J. 誌上で見た記憶はある。その當時の氣持を今から考えてみると、むしろその實在性が半信半疑であり、同じようなことをやつてみようという氣持などはとてもなかつた。私の大學卒業 3 年後のことである。

一番はじめ「太陽電波」ということが耳から入つたのは、多分 Woolley 氏を通じてであつたと思う。あれはたしか 1946 年の春のまだ浅い頃、濠洲キャンベラの天文臺長 Woolley 氏が來朝したとき、特に頼んで、當時戦災で焼け出されて本郷の經濟學部の四階に間借りしていた天文学教室で、一席話をしてもらつたことがある。その時の話の主題は、當時の大問題であつたコロナが高温度であるということで、そのなかにコロナの温度が百萬度だという觀測的事實の一つとして、メートル波による電波觀測が擧げられていたのである。これはずつと後になつて思い出して成程となつ

とくしたわけで、話を聞いた當時は、何だかよくわからないがそんな事も出て来たのかなあ、という位のことであった。たしか一つ二つその事を質問した記憶はあるけれど、私自身は惑星状星雲の仕事をもとめた頃であるし、そのときはもつと他のこと、例えば Bethe の星のエネルギーの理論はまだ大丈夫なのかとか、Edlén のコロナ輝線の同定は間違いなかつたのかとかいうことの方が心配で、Woolley 氏への質問は専らその方に集中したのであった。

4

私

自身について云えば、その年の暮から翌 1947 年の秋頃まで、病氣のために關西に引こもつて、毎日ブラブラするという事になった。秋から上京してもまだあまり働かず、サツマイモばかり食べながら、専ら圖書係なんぞをやっているうちに、確かその翌年、1948 年に、萩原先生から、太陽電波をやってみないか、というおすそめをうけた。そして、あまり事情も知らず、大して決心もせず、フラフラとお引受けしてしまつたのである。

當時萩原先生にケンをかけたのは、そのとき電波物理研究所長であつた前田憲一氏であつたと思う。ケンをかける、といつては語弊があつて、實は最初のアンテナも受信装置も、全部、電波物理研究所で作つてくれて、受かることがわかつてから私たちがそのまま頂いたので、この意味からすれば、前田さんが日本の太陽電波の基礎を作つた、と云うべきである。またこの話は、電離層委員會で推進され、費用もその科學研究費から大いに援助していただいたので、云うなれば日本の太陽電波は、電離層委員會の申し子の一人である。

いよいよやるとなつてから、あわてて論文をしらべたり、考えたりして、波長は 1.5 メートル、アンテナは御承知のような恰好とし、極軸の支えには日食のお古を頂戴した。1949 年の春にアンテナが出来、電波物理の川上さん、秋間さん等が受信機を作つて下さつて、忘れもしないその年の 9 月のある晴れた日、はじめてアンテナを太陽に向けたところ、すばらしく景氣のいい太陽電波が受かつたのであつた。偶然この日は太陽の荒れた目で、今でいうバーストの盛んに出る日であつたけれど、記録紙に電波の強さを書かせているベンが激しく動いて、まるで太陽の活動そのものを目のあたり見る思いであつた。その感動は終生忘れる

ことはないであらう。

三鷹での観測はこうして始まつた。當時のスタッフは鈴木・守山の兩君と私で、幸か不幸か降つても照つても休む日のない電波の観測であるため、フーフー云いながら観測を續けた。日曜日にも、あるいは大晦日やお正月にも、東京の空をうらめしく眺めながら、ベンの動きと電波の音に神経を磨り減らすことが始まつたのである。

5

雑

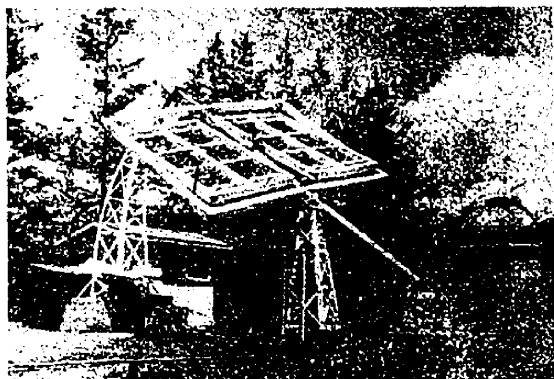
誌「科學」の 1950 年 1 月號に、私たち三人で「電波天文學」の紹介記事を書いた。今、引き出して讀んで見ると、その不十分な紹介はまことに汗顔のいなりであるが、それでもその當時、つまり三鷹で観測が始まつた當時の學問の大勢が察せられて、今の様子と比べてみると、この約四年間の進歩の跡がまざまざと感じられる。

その當時、ワシントンの直徑 15 m の可動式パラボラはまだ出現せず、またマンチェスターの地上に固定した直徑 70 m のパラボラもなかつた。近い將來にはオランダの直徑 25 m のパラボラ、マンチェスターの直徑 75 m という怪物のパラボラが、それぞれ可動式として出現する。干渉法はイギリスのケンブリッジと豪洲で始められていたが、まだ今のように廣く活用されることはなかつた。最近では豪洲の 32 個のパラボラによる干渉装置や、ケンブリッジの大規模の干渉装置が出来上つて、華やかな活動を始めている。

6

太

陽電波についてこの四年間にどういふ發展があつたろうか。まず干渉法や日食時の観測から、センチメートル波における limb brightening が



三鷹の最初のアンテナ (1949年)

確かになつた。これは太陽の周縁部が中心部よりも明るい管であるという豫想が確められたわけで、その定量的観測は、メートル波における輝度分布の観測と相まつて、光學的観測でうかがうことのできない太陽上層大氣の物理的状態を解明するのに役立つ。ラジオ星がコロナでかくされる現象の観測は、コロナが今迄想像されていたよりもはるか遠方まで延びており、同時に複雑な不規則性をもつていることを推測させるため、きわめて興味がある。干渉の観測で太陽電波の異常現象が直接太陽面現象と結びつけられたことは、それらの理論的解明に有効であり、特に偏波観測と組合わせることによって興味ある結果が生れようとしている。しかしこの四年間の太陽電波の研究のうちに一番重要な出来事は、濠洲における動的スペクトル、即ち速く變化する異常現象の電波スペクトルを連續的に観測したことであろう。太陽電波の異常現象がスペクトルによって種々の様相を示すこと、特に最近わかつたアウトバーストのスペクトル中に2倍の周波数を持つ harmonics が現われることなどは、理論的にきわめて興味が深い。

7

— 方宇宙電波では、ラジオ星の問題と 21 cm 電波とが全く新しい局面を開いた。ラジオ星らしいがあると初めて云い出されたのは 1946 年（イギリス）であつたが、その存在が確實になつたのは、1948 年（イギリス・濠洲）である。1949 年末のリストにあつたラジオ星の数は 7 箇で、いづれも光學的な天體とは結びつきがなかつた。當時は位置の測定が精密にできなくて、天空の寫眞のなかからこれがラジオ星であると探し出すべくなかつたからである。その本體について數々の想像が行われたのは無理からぬことであろう。1949 年の末のある通俗科學雜誌に私は次のように書いた。

「天體力學は、歸納的精密科學の粹として、天空をさまざまに見える諸天體が、實は一絲亂れぬ秩序の下にあることを、教えてくれたのであるが、近頃天體物理學の新しい発見は、我々をふたたび混沌の域におとし立てている。自然は秩序よりも無秩序を好むのではあるまいかと思われるほどである。」

1950 年 1 月號の上記「科學」の記事の末尾に、ラジオ星の一つが「かに星雲」と同じ位置であることがわかつた、というニュースを追記として書き加えている。してみれば、ラジオ星の本體がわかり始めたのは

この頃であつた。しかし實際には、それよりも強いラジオ星のところに何等それらしい特別な天體が見つからなかつたので、一時はこの「かに星雲」説も、偶然の一致であらうということになつていたようである。ラジオ星の正體が本當に確定したのは、ケンブリッジで新しい干渉法の技術が考察され、ラジオ星の位置が精密にきめられ、その場所へパロマの 200 吋望遠鏡を向けた時に始まると云うべきであらう。その結果は 1952 年夏、シドニーで開かれた國際電波科學連合の席上發表されたのであるが、私はその歸途アメリカに立寄つたケンブリッジの Smith 氏からその話を聞いて、身が宙に浮く思いをしたのである。カシオペア座のラジオ星の位置には、非常に高温度のガスが高速度で動きまわつてゐることがわかり、また、白鳥座のところには、二つの銀河系外星雲が衝突していることがわかつたというのである。しかもこのような天體は更に數箇発見され、かに星雲のような超新星の残り、と、アンドロメダ星雲のような普通の銀河系外星雲とを加えて、以上 4 つの種類がいよいよ「ラジオ星」の正體とわかつたのである。従つてラジオ星はもはや「星」ではなく、銀河系の内外の「星雲」しかも銀河系外星雲の衝突や今迄のどの類型にも屬しない銀河系内星雲として現われて來たのである。ラジオ星の數も、1949 年には 7 箇、1952 年頃は 100 箇と増えたが、今の有様ではここ一、二年にその數は 1000 箇を超えらると思われる。光學的な天體と結びつけられたのは現在約 20 箇であるけれども、將來その數の増えることは當然として、また別の種類の天體が登場することも想像される。

8

21 cm の問題は、上記の紹介記事には全く觸れていない。水素原子によつて輻射されるこの 21 cm の電波がはじめて銀河で観測されたのは、1951 年 3 月、アメリカに於てであり、その後 2 か月づつの間において、濠洲とオランダでそれぞれ観測されている。オランダの v. d. Hulst が豫言したのは 1945 年のことであつて、その間の年月は、主として技術の進歩に費やされたと考えるべきであらう。一度観測されはじめるとその發達は素晴らしく速かつた。その翌年、即ち 1952 年の夏、やはり濠洲の學會からの歸途アメリカに立寄つたオランダの Müller 氏から、21 cm の観測で銀河系の渦巻きの腕が發見された話をきいて、その進歩に驚いたのであつた。1951 年の最初の

報告によれば、銀河系のある部分では輝線として、他の部分では吸収線として観測されたという事であつたが、後者は銀河系の渦巻の二つの腕を見ていたためであろうと想像される。現在は、銀河面のみならず銀線の高いところまで観測をひろげ、渦巻きの腕の立體的構造を明かにしようとしている。また、暗黒星雲などについては光學的観測と結びつけて、空間における微塵とガスの存在比、ひいては銀河系や恒星の進化論にまで及ぼうとしている。一方、マゼラン雲の運動、そのなかのガスの量や分布などについて、きわめて興味深い結果が得られている。やがては 21 cm による銀河系外星雲の研究も行われるであろう。

9

我 國にもどつてみると、三鷹では 1950 年に 3 m と 5 m の波長で太陽の観測が始まり、1953 年からは 10 cm も加わつた。名大と大阪市大では、それぞれ 8 cm, 9 cm の観測が 1950-51 年に始まつた。最近三鷹では直徑 10 m のパラボラが出来上つたし、また、干渉、偏波、及びスペクトルの観測装置も出来上りつつある。名大では 8 個のパラボラによる干渉法観測を始めている。また我國の太陽電波観測は、1951 年から始まつた國際的太陽電波観測網に最初から入つて、経度のギャップなしに共通の波長で太陽を監視する一員として、國際的責務を果たしている。太陽電波らしいものを受けて初めて発表したのは、實は我國の荒川氏であつた。これは 1936 年、即ち、イギリスのレーダー部隊の観測よりも 6 年前のことである。當時はいわゆるデリンジャー現象の研究の盛んなときで、この太陽の異常電波がむしろ地球の電離層に関連すると考えられたのは無理からぬことであつた。1950 年に出版された國際電波科學連合の特別報告には、荒川氏、仲上氏、宮氏の名が最初の観測者のなかに見えている。我國の電波天文學は決して外國に劣らない素地を持つと思う。

10

も し Reber の書いた銀河電波の等強度曲線をその昔 Herschel が恒星の數をもとにして書いた銀河系のモデルになぞらえるならば、21cm 線によつて銀河系の中心核の遙か彼方までひろがる渦巻の巨大な腕を見出したオランダの研究を何になぞらえるべきであろうか。また、ラジオ星のあるものの本體が二つの銀河系外星雲の衝突であるということや、その

電波の強度を計算し、もしこれを外挿すれば、現在世界第一流の電波設備での観測限度にあるラジオ星の中には、パロマの 200 時の観測限度を或いは超える遠くの天體が含まれるであろうという事は、光學的天文學のどの段階になぞらえるべきであろうか。

Jansky の発見から數えて二十數年、もし終戦後の本格的な研究の開始から數えればまだ十年に満たない電波天文學の歴史を顧みて、その進歩の速さに驚き、明日への大きな期待をかけるとともに、自然の奥知れぬ深さに畏敬の念をすら覚えるのである。

(筆者：東京天文臺)



第2圖 コーネル大學の電波望遠鏡。向つて左は筆者：右は松島訓氏(目下ハーバード天文台)(1952年)

【追記】近所の Ap. J. 誌 1954 年第 1 號には、Baade と Minkowski 等による radio sources に関する論文が數篇掲載されている。そのなかに收められたこれらの天體の寫眞は、まことに驚嘆すべきものである。

會員諸氏の太陽黒點觀測報告 (1953年 VII-XII 月)

觀測者	使用器械	觀測日數	K	1953 會員ウオルフ黒點數 日別平均値							東京天文臺ウオルフ黒點數						
				月	VII	VIII	IX	X	XI	XII	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
草地重次	42 耗 屈 直	100	1.6	日													
堂本義雄(1)	150 " " 投	68	0.9														
土屋清	58 " " 直	52	0.6	1	0	0	0	0	16	0	0	0	—	17	0	0	
品田榮雄	42 " " " "	38	1.0	2	8	0	0	0	9	0	11	0	0	—	—	0	
本和彦	42 " " " "	61	1.4	3	0	21	2	1	13	0	—	16	11	0	26	—	
片石静吾(2)	60 " " 投	47	1.8	4	5	23	1	6	14	2	0	—	—	13	16	0	
草野馨	100 " " " "	45	1.3	5	0	17	0	2	0	1	0	19	—	12	0	0	
磐城高校(3)	58 " " 投・直	56	1.6	6	2	15	2	19	1	0	11	15	0	14	0	—	
伊藤恒好	52 " " " "	52	1.3	7	0	8	24	24	0	7	—	16	—	19	0	—	
千葉一高(4)	80 " " 直	44	1.5	8	0	17	20	26	0	0	0	19	12	21	0	0	
武蔵高校(5)	80 " " 投	49	0.8	9	0	32	30	19	0	6	0	34	37	—	—	12	
佐藤綾子	80 反 屈 直	124	1.5	10	18	61	33	15	0	0	—	67	41	17	—	0	
重久長生	90 反 屈 直	56	2.2	11	23	83	26	9	0	0	20	115	—	13	0	0	
石澤和彦	108 反 屈 " "	42	1.1	12	28	108	24	2	0	0	21	119	28	—	0	0	
立川高校(6)	100 反 屈 " "	119	1.0	13	28	90	19	10	0	0	21	116	—	12	0	0	
桐朋高校(7)	58 " " 投	45	1.6	14	31	78	53	41	0	0	33	—	—	41	0	0	
鹿形長司	36 " " 投・直	137	1.4	15	34	84	54	37	0	1	52	—	65	39	0	0	
本村晴夫	32 屈 投・直	92	1.2	16	30	89	58	31	0	0	24	—	—	38	—	0	
清陵高校(8)	75 " " 投	101	1.7	17	30	80	59	15	0	0	—	80	—	15	0	0	
奥田治之	48 反 " " "	78	1.3	18	24	66	48	0	0	0	—	57	—	0	0	0	
東海高校(9)	58 屈 直	44	1.7	19	12	48	40	0	0	0	—	48	—	0	0	0	
福野中學(10)	58 " " " "	81	1.7	20	15	29	25	0	0	0	—	24	39	0	0	0	
南政次	58 " " " "	99	2.0	21	4	24	25	0	3	0	11	26	—	0	0	0	
高村昌幸	58 " " 投・直	66	1.1	22	0	18	20	0	0	0	0	23	12	0	0	—	
平井壽一	100 反 " " "	70	1.2	23	0	7	15	0	0	0	—	—	—	0	0	0	
柏原高校(11)	100 屈 " " "	62	1.2	24	0	0	11	1	0	1	0	0	—	—	0	0	
市川一郎	100 反 " 投	57	1.0	25	0	0	17	0	0	0	0	—	—	0	0	—	
森田峯夫	130 " " " "	86	1.3	26	0	0	11	7	0	4	0	0	23	12	—	12	
松江高校(12)	70 屈 " " "	40	1.6	27	0	0	14	10	0	10	0	—	23	16	0	15	
星野次郎	110 反 直	47	1.3	28	0	0	15	8	2	10	0	—	—	—	0	13	
石橋澄	42 屈 " " "	63	1.9	29	0	0	11	0	2	7	0	—	22	0	11	13	
佐治達也	40 " " " "	51	1.2	30	0	0	0	0	0	4	0	—	—	0	0	11	
明善高校(13)	70 " " " "	91	1.6	31	0	0	*	1	*	0	0	0	*	11	*	0	
平均				9.4	32.2	21.9	9.2	2.0	1.7	8.9	37.8	24.1	11.7	2.2	2.9		

(1) 旭川天文臺 (2) 野邊地高校 (3) 大越全二, 國分正弘, 小川 正, 星 勇, 白土賢夫, 志田昭夫, 林勝春, 村上孔一, 鈴木全一郎, 關口久夫, 渡邊, 大田原, 高木, 田中, 大平 (4) 長谷川美行, 鈴木 弘 (5) 小森庸光, 荒井他嘉司, 三井幸雄, 中西克夫 (6) 中村(馨), 福永, 安藤, 小野, 中村(充), 小林, 阿部, 田中, 北村, 祖母井, 善財, 宮内, 大野, 野村, 南風 (7) 榊 眞志 (8) 小平 克, 加藤 正, 湯澤千壽, 赤沼輝彦, 山田幸雄 (9) 川村孝一 (10) 金森 巖, 林 明次, 堺 豊治, 森田正彦, 鶴井倫輔 (11) 松山, 宮垣, 木原, 芦田, 小林, 西村, 上田, 足立 (12) 福島千代子, 松崎一子, 林 文子 (13) 深川弘孝, 島田久義, 天本治夫, 大石清子, 池田幸子, 森 吾郎, 岩橋義人, 古賀友子, 能登原静子

◎觀測日數の少ない報告者は省略いたします。

本年度春季年會及び總會についてのお知らせ

☆場 所 東京都港區麻布阪倉3丁目 東大理學部天文學教室

☆プログラム (附録参照)

通常講演會: 4月30日(金), 5月1日(土) 兩日とも午前9時より。

シンポジウム: 4月30日午後6時より, 位置天文學シンポジウムと天體物理學シンポジウムが平行に開かれます。

公開講演會: 5月2日(日) 午後1時より。

宇宙電波について 畑 中 武 夫氏

東洋古代の天文學について 能 田 忠 亮氏

總 會: 5月1日 午後0時半より

昭和28年度會務, 會計報告, 理事長, 副理事長改選, 理事指名等

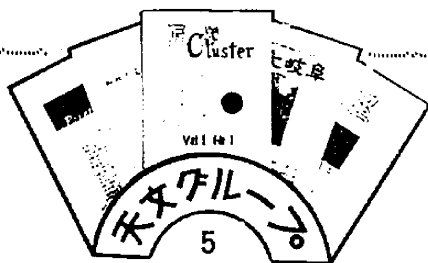
懇親會 5月1日講演終了後, (會費300圓)

訂正 1953年12月號(第46卷第12號)掲載の記事中, 東京天文臺ウオルフ黒點數 Ⅱ月14日~31日に誤りがあるので下記の通り訂正いたします。

14日	11	24日	14
15	11	25	—
16	—	26	0
17	0	27	0
18	0	28	—
19	14	29	—
20	14	30	54
21	12	31	78
22	18		
23	—	平均	9.4

☆創立のころ☆

敗戦後の世相の闇に僅かでも
吾人の心をなぐさめてくれたも
のは星への親しみであつたら
う。僅かな星への知識が日中の
激しい労働の疲れに、ひきずる
如く歸る焼土の道に清純に輝やく星の
またたきがどれ程明日への生きる息吹



岐阜天文協会

きを與えてくれた事か。この練獄の増場の中から濃
飛天文同志會設立の機運が動き、昭和 21 年 9 月
23 日、當時焼土の中に只一つ残されたる老朽校舎、
岐阜市立長良国民學校の裁縫室でささやかな發會式
が舉行せられた。その日は遠く 100 年前、海王星發
見の記念すべき日であり、また天體力學の輝しき勝
利の日でもあつた。

集い來る者 7 名、廣瀬永治郎、正村一忠、池野利
之、加藤裕成、伊藤高明、山田達夫、坂井譽志男、
會名選出の結果、濃飛天文同志會と決定、會長に岐
阜地方天文界の先驅である廣瀬氏を推し、副會長 2
名、幹事 4 名の幹部則會員といつた妙なものであ
つた。しかし、その意氣たるや正に軒昂、談到るは往
年の村上忠敬先生を中心とした名古屋天文學會の事
どもであつた。期せずして會員の心に去來するもの
は往年の N. A. S. 再建といつた事であろうか。

☆會誌發行の苦心☆

發會してから旬日、同志會報が發送せられたが、
資金的なうらづけない會報の發行は容易な事でな
く、それは正に、會名通り、同志的な星への愛情に
おいて、かろうじて今日の「天文岐阜」に至るまで
成し遂げられたといつてよいであろう。当初はノ
ートの餘白をさがしてはそれに刷られ、また、新聞紙
に時折り綴じられて來る廣告文をためておきその
裏面に刷られる等、途方もない會報であつた、やが
て池野氏の寄附により送られて來た半紙によつてよ
うやく會の面目を保つようにはなつたが……然し大
衆への天文教化運動に關する限り、この甚だしいま
での吝嗇さは片邊にすらも見出すことは出來なかつ
た。今でもこの事を大きな喜びとし、また誇りにす
ら思っている。費用はすべき會員の持寄りになつた
ものである。

☆事業と行事☆

昭和 22 年 5 月 17 日から 6 月 1 日にかけて、
第一同行事、「虫と星」の展覽會を開催した。これ

は岐阜市の名物名和昆虫館と
の共催によるものである。そ
の後の數多くの行事の内最近
のものをひろい出して見た。

《昭和 25 年 10 月 8 日》岐
阜天文臺設立建議書提出。

《26 年 6 月 5 日》岐阜天文臺工事着
工、場所岐阜市金華山頂、洋館三階

建。《8 月 1 日》開臺式。《10 月 1 日》金華山天
文同好會發會。《12 月 15 日》天文岐阜誌第一號發
行。《27 年 7 月 29 日～9 月 2 日》夏期天文學校開
講。《12 月 31 日～28 年 1 月 1 日》越年と迎春觀望
會。《28 年 5 月 1 日》濃飛天文同志會、金華山天
文同好會を發展の解消をなし、新たに岐阜天文
協會を發會。《5 月 14 日》兒童科學館設立委員會
第一回打合會、内容、電氣館、天象館設置につき
協議。《7 月 29 日～9 月 2 日》定例夏期天文學
校開く。《11 月 1 日》移動天文學教室開校講江上
式星座投影機を利用、現在岐阜天文臺を中心とし
て地方天文學の普及に 22 cm 反赤、10 cm 屈赤
を主として活動をしている。

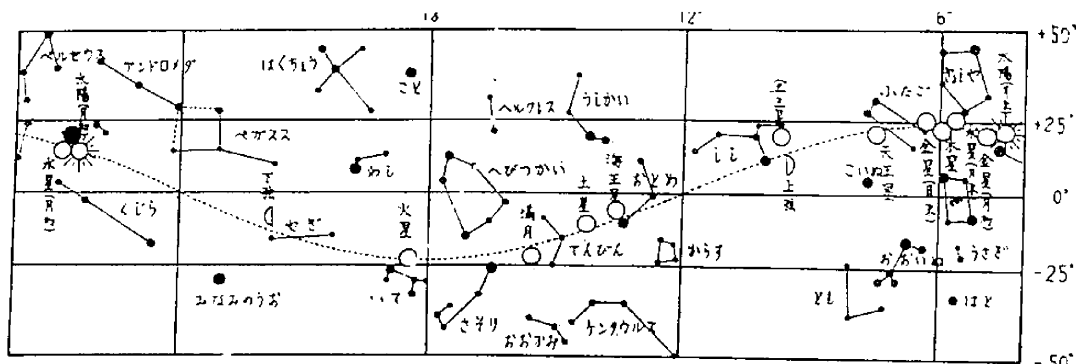
☆私達の目標☆

G. A. S. に於ては所謂、星を望遠鏡で眺めた事
はないがという天文ファンを對象として、「觀光科
學文化都市建設」と大書して紆餘曲折しつつも最終
の目的に向つて歩みつつけるでありましょう。現有
會員 1186 名、下部組織には學校天文クラブ等をも
ち、夏期學校の開催等によりささやかながらも、岐
阜天文臺、天王山觀測所の二施設のある限り、何時
かはこの地方單位から觀測領域の成果もあらうか
と思う。このさい大方の諸先生の御指導を願ひ筆を止
めます。（坂井譽志男）



（學校會員の定例講習會）

☆ 5 月 の 天 象 ☆



明方の空

夕方の空

日出日入及南中 (東京) 中央標準時

▽ 月	出		入		方位角	南 中	南中高度
日	时	分	时	分		时	分
1	4	50	18	27	+19.1	11	38
11	4	40	18	35	+22.7	11	37
21	4	32	18	43	+25.6	11	37
31	4	27	18	50	+27.9	11	38

各地の日出・日入

日	札幌	大板	函岡
1	4 30 18 34 5	9 18 42 5 31	19 1
11	4 17 18 46 4	59 18 50 5 22	19 8
21	4 6 18 56 4	52 18 58 5 14	19 16
31	3 59 19 6 4	47 19 5 5 10	19 22

月 相

日	時 分	月 相	日	時 分	月 相
3	5 22	朔	18	6 47	望
10	3 17	上弦	25	22 49	下弦

惑星現象

日 時	惑星	現象	日 時	惑星	現象
9 8	水星	外合	24 6	火星	留

主な流星群

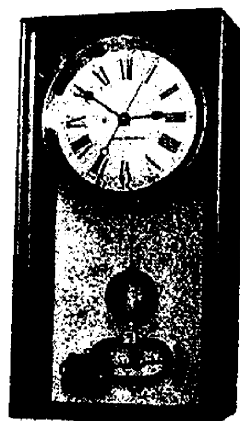
▽月 3日--10日 水瓶 ($\alpha=335^\circ$, $\delta=-2^\circ$) 連痕

木星衛星の主な食

日 時 分	衛星	現象
19 19 53.8	I	食 終

アルゴル種変光星の極小

星 名	変光範囲	周期	継続時間	推算極小
WW Aur	5.6—6.2	2.525	6.4	4 23, 27 16
U Cep	6.9—9.2	2.493	9.1	3 22, 8 22
Z Her	7.2—8.0	3.993	9.6	4 23, 28 21
RX Her	7.2—7.9	1.779	4.8	6 20, 29 22
δ Lib	4.8—5.9	2.327	13	24 23, 31 22
U Oph	5.7—6.4	1.677	7.7	21 22, 26 23
TX Vul	7.0—8.6	2.455	11.0	5 20, 8 21



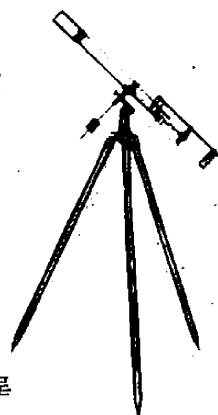
YAMASHITA 標準時計

△當社製標準率時計は種々の電気接點を附加して各種の仕事に働かせる様に御注文により製作します
△東京天文臺の時報はこの時計によつております
△學校工場等のサイレンの鈴呼鳴のため
△自動器械操作のため
△親子電気時計の親時計として

株式会社 新 陽 舎

東京都武蔵野市境 895 番地
振替東京 42610

2吋・2 1/2 吋 天體望遠鏡 赤道儀式



型 録 贈 呈

日本光學工業株式會社
東京都品川區大井森前町
電話大森 (06) 2111-5, 3111-5

日本天文學會昭和 29 年春季年會

プ ロ グ ラ ム

日 時 昭和29年4月30日(金), 5月1日(土), 2日(日)

場 所 港 區 飯 倉 三 丁 目 東京大學天文學教室

第 1 日 4 月 30 日 (金) 午前 9 時より

【午前の部】

1. 足立 巖 (大阪工試): Nodal Point のはなれた Telescopic System について 5
2. 小林義生 藤本又治郎 (京大): 試作 Faks Camera の収差測定について 5
3. 山本一清 (田上天文臺): Some Experiments with a Schmidt Camera 10
4. 上田 稔 石塚 睦 湯淺 泓 (生駒山太陽観測所): 再び天空澄度計について 10
5. 下保 茂 (東京天文臺): 天體寫眞用乾板の超増感と相反法則のはずれ 10
6. 高木重次 (緯度観測所): 光電管子午儀の一試案 12
7. 弓 滋 (緯度観測所): 天頂儀据付調整の誤差による latitude error 12
8. 切田正實 (緯度観測所): 子午儀軸の不整測定 10
9. 後藤 進 (緯度観測所): コンパレーターの換子の不整測定法について 12
10. 植前繁美 (緯度観測所): 緯度観測に於ける Inclination of wire と其の影響について 10
11. 飯島重孝 (東京天文臺): 水晶時計の精度について 10

【午後の部】

12. 中野三郎 (東京天文臺): 1953 年の月の子午線観測 7
13. 中野三郎 安田春雄 原 壽男 (東京天文臺): 天頂星の赤經観測 (中間報告) 7
14. 村上忠敬 (廣島大學): 散在性流星出現数の年周變化に就いて 7
15. 神田 茂 (横濱國立大): 本田, Borrelly, Neujmin II 周期彗星の軌道について 10
16. 齋藤馨兒 (日本天文研究會): ビーラ彗星の攝動と流星群 10
17. 竹内端夫 (東京天文臺): パラメーターの變化による特別攝動について 12
18. 高木重次 (緯度観測所): 星の視位置計算に於ける注意 (IV) 12
19. 須川 力 (緯度観測所): 緯度観測星の年週視差に就いて (II) 12
20. 高木重次 切田正實 (緯度観測所): 最近の水澤の經度について 10
21. 服部忠彦 (緯度観測所): 極運動の豫報 12
22. 江本祐治: 恒星の集團の統計力學的取扱について 5
23. 成相秀一 (廣島大): ジョルダンの宇宙論について 10

【夜 の 部】

次の二つのシンポジウムが平行に開かれます。

位置天文學シンポジウム

服部忠彦 (緯度観測所): 緯度観測と天文常數

天體物理學シンポジウム

末元善三郎 (東京天文臺): 高分解能分光について

加中武夫 (東京天文臺) 及び Cornell 大學: 太陽電波, 特にバーストについて

第 2 日 5 月 1 日 (土) 午前 9 時より

【午前の部】

24. 積田壽久, 水垣和夫 (東京天文臺): 暗線に就いて 5
25. 宮澤正英, 大江恒彦 (東京天文臺): 彩層爆發現象の輻射相對エネルギー量と
黒點及羊斑との相關に就いて 10
26. 中込慶光 (東京天文臺): 乗鞍のコロナ測光観測について 10
27. 堀井政三, 花岡敬郎, 湯浅 泓 (京大, 生駒山太陽観測所):
Coronal line 5594 の excitation と Corona の流動 10
28. 柿沼正二, 中岡哲郎 (京大) flare からの ejection による radio-outburst について 5
- 高倉達雄 (大阪市大): 太陽電波アウトバーストの一つのモデル 12
- 畑中武夫, 鈴木重雅 (東京天文臺): バーストに主眼をおいた太陽電波観測装置について 10
- 畑中武夫 (東京天文臺及び Cornell 大學): 太陽コロナ内における電波傳播の一解法 10
29. 河崎公昭 (東大): 太陽からの微粒子輻射の機構について 7
33. 北郷俊郎 (東大): 東京天文臺塔望遠鏡の固有輪郭 5
34. 一柳諒一, 稻場文男 (東北大): 吸収線の輪郭による太陽大氣モデルの比較研究 10
35. 稻場文男 (東北大): 成長曲線と勵起温度について 10
36. 宮本正太郎, 荒木九皐, 川口市郎, 難波 收, 多田光行 (京大):
彩層の輝線成長曲線に就いて (I) 7
37. 宮本正太郎 (京大): 重複線と散亂機構 7

【日本天文学會總會】 5 月 1 日 (土) 午後 0 時 30 分より

【午後の部】

38. 齋藤澄三郎 (京大): 高温度星のモデル大氣について 5
39. 小山 伸 (香川大): ヘリウム星大氣の安定性に就いて 7
40. 上野季夫 (京大): 高温星のバルマー吸収線に就いて 5
41. 中村 強, 田鍋浩義 (東京天文臺): 食連星 Y Sextantis について 5
42. 北村正利, 古畑正秋 (東京天文臺): 食連星 ER Orionis について 7
43. 北村正利, 田鍋浩義 (東京天文臺): 食連星に於ける反射効果の Criterion 10
44. 荒木九皐 (三重大): ζ Aurigae の大氣について 12
45. 川畑周作 (京大): ζ Aurigae の密度勾配について 10
46. 矢田文太 (京大): 二光子放出の惑星状星雲輻射場に及ぼす影響 [II] 5
47. 海野和三郎 (東大): 惑星状星雲内の He II $L\alpha$ 線について 12
48. 藤田良雄 (東大): C 型星 WZ Cas, U Cyg, U Hya, RY Dra, V Aql の
スペクトルの比較研究 (第 2 報) 10

第 3 日 5 月 2 日 (日) 午後 1 時より

公開講演會

宇宙電波について
東洋古代の天文学

畑 中 武 夫 氏
能 田 忠 亮 氏