

目 次

1955 年 VI 月 20 日の皆既日食観測計畫 147
 本年 VII 月 30 日の皆既日食の概況 149
 天文學文献抄録誌あれこれ 中野 三 郎 · 151
 海外論文紹介—電波による銀河系の渦状構造の研究 守山 史 生 · 152
 天文學を語る (10)—變光星の舞臺は回る 古 畑 正 秋 · 154
 偏光フィルター 158
 天文グループ (10)—豊橋天文同好會 159
 10 月 の 天 象 160

本 會 記 事

表紙寫眞説明——本年 6 月 30 日の皆既日食のコロナ、赤道方向に長く翼の發達した典型的な最小黒點時のタイプである。アメリカの D. C. Dornberg が撮影したもの、口径 3 インチ、焦點距離 54 インチのレンズで、スーパーバンプレスフィルムに 4 秒間露出。(本文 150 頁参照)

前號にも記載の通り、秋季年會は来る 10 月 2 日(土)、3 日(日)の兩日、仙臺市片平丁東北大學金属材料研究所で開催されます。なお懇親會(2 日夕刻)出席御希望の方は上記教室年會係あて 9 月 20 日までにお申込み下さい。(會費 300 圓)。

中學校・高等學校用に
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
 焦點距離 1,200 mm
 分解能 1.75
 可視極限光度 11.5 等

★倍 率
 30x, 48x, 96x, 200x
 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**

星につながる人々へ!!

・赤道儀經緯儀完成品
 ・高級自作用部品一式
 (御希望により木邊鏡も
 使用致します)



“カンコー”
 自作用部品にて
 完成した 15cm 反射
 赤道儀(名古屋西高校)
 運轉時計付

京都 東山區 山科
關西光學工業株式會社
 TEL 山科 57
 (カタログ要 20 圓郵券)

昭和 29 年 9 月 20 日 印刷 發行

定價 40 圓(送料 4 圓) 地方定價 43 圓

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

廣 瀬 秀 雄
 笠 井 出 版 印 刷 社
 社團法人 日 本 天 文 學 會
 振 替 口 座 東 京 1 3 5 9 5

日本天文學會昭和29年秋季年會

プログラム

日時 昭和29年10月2日(土)、3日(日)

場所 仙臺市片平丁 東北大學金屬材料研究所

第1日 10月2日(土) 午前9時より

【午前の部】

- | | 分 |
|---|----|
| 1. 神田 茂・齋藤馨兒(横濱國立大): Pons-Gambert 周期彗星(1827 II) について | 10 |
| 2. 守永 晃・竹本泰二(水路部): 1957年V月6日の水星の太陽面經過の豫報 | 7 |
| 3. 藤波重次・川井誠一(京大・理): 月食に於ける影の境界部の光量分布について | 10 |
| 4. 大脇直明・關口宣邦(水路部): 月の光行差について | 7 |
| 5. 須川 力(緯度觀測所): ラジオゾンデ觀測より求めた天文屈折および緯度觀測における differential refraction について | 10 |
| 6. 佐藤友三(東京天文臺): 掩蔽觀測による位置の決定 | 7 |
| 7. 廣瀬秀雄("): 掩蔽觀測より求めた地球の赤道半徑と月の視差について | 10 |
| 8. 飯島重孝・河野 昇(東京天文臺): 磁歪時計とその精度について | 7 |
| 9. 宮地政司(東京天文臺): 時刻の國際的精密比較法 | 10 |
| 10. 宮地政司("): 天文時と分子線振動との比較 | 10 |
| 11. 上田 穰(京大・理): 曆表時について | 10 |

【午後の部】

- | | |
|---|----|
| 12. 飯島重孝・岡崎清市(東京天文臺): 三鷹の觀測から求めた地球自轉の年周變化について | 10 |
| 13. 服部忠彦(緯度觀測所): 振幅の變化するチャンドラー運動の解析 | 10 |
| 14. 關口直甫・松本淳逸(東京天文臺): 東京天文臺における極望遠鏡について | 10 |
| 15. 虎尾正久・藤井 繁("): PZT の精度 | 5 |
| 16. 虎尾正久・深谷力之助("): PZT によるシンチレーションの觀測 | 5 |
| 17. 後藤 進(緯度觀測所): 天體寫真における乾板傾斜度の測定 | 10 |
| 18. 高木重次("): 星の視位置計算における注意 (V) | 10 |
| 19. 弓 滋("): 國際緯度變化觀測用星の觀測頻度について | 10 |
| 20. 高瀬文志郎(東京天文臺): 銀河系内の一般力場について | 10 |
| 21. 菊池定衛門(東北大・理): 恒星速度の見かけの分布について | 10 |
| 22. 鑄木政岐(東大・理): 銀河回轉と歳差常數 | 8 |
| 23. 成相秀一(廣島大・理論物理學研究所): 一樣な物質分布からのずれをもつ膨脹宇宙について | 10 |

【懇親會】 第1日講演終了後

第 2 日 10 月 3 日 (日) 午前 9 時より

【午前の部】

	分
24. 古畑正秋・中村 強・田鍋浩義(東京天文臺)：夜光緑線の掃天光電観測	10
25. 齋藤國治・秦 茂(東京天文臺)：光電測光に及ぼす地磁氣の影響について	5
26. 野附誠夫・西 惠三()：リオフィルターによる紅炎観測装置について	5
27. 清水一郎・馬場 齊()：コロナ輝線の光電測光方法について (豫報)	5
28. 畑中武夫・末元善三郎・土屋 淳(東京天文臺)：M-region について	10
29. 畑中武夫・鈴木重雅・土屋 淳()：太陽電波バーストの偏波観測装置について	7
30. 赤羽賢司(東京天文臺)：3000メガサイクルにおける月の輻射の観測	5
31. 末元善三郎()：1952年II月の日食観測から求めた彩層の温度	10
32. 宮本正太郎・荒木九阜・川口市郎・難波 收・多田光行(京大・理)：彩層輝線成長曲線について (II)	10
33. 末元善三郎(東京天文臺)：干渉計による弱い吸収線の輪廓の測定	10
34. 海野和三郎・河鱒公昭(東大・理)：太陽における音波について	8
35. 一柳壽一・稻場文男(東北大・理)：吸収線輪廓による太陽モデル大氣の研究	10
36. 上野季夫(京大・理)：non-coherent 散亂に對する“pseudo-problems”について	7
37. 須田和男(東北大・理)：對流平衡の envelope をもつ星のモデルについて	12
38. 小尾信彌(東大・教養)： $2p^m ns$ 配位イオンのスペクトルについて	8

【午後の部】

次の二つのシンポジウムが平行に開かれます。(場所は理學部數學教室)

位置天文學シンポジウム

1. 石田五郎(東大・理)：連星系の統計について
2. 竹内端夫(東京天文臺)：小惑星の要素と軌道改良について

天體物理學シンポジウム

1. 一柳壽一(東北大・理)：太陽光球の温度分布について
2. 須田和男(東北大・理)：星の内部構造における諸問題
3. 上野季夫(京大・理)：吸収線の散亂機構について

1955年VI月20日の皆既日食観測計畫

明 1955 年には 2 回の日食がある、VI 月 20 日の皆既日食と 21 日 14 日の金環食で、それぞれ東印度洋および西印度洋を中心とした範囲に見られる。日本は両回とも限界線にひつかかり、VI 月のは北海道を除く各地、21 月のは中部地方以西で部分食が観測される。

VI 月の皆既食は、日本附近に起るものとしては、1948 年の金環—皆既日食以来のものであり、皆既継続時間が長く 3 分 36 秒より 7 分 8 秒に及ぶのが特長である。皆既食帯は印度洋西部から、セイロン島、ビルマ、シヤム、印度支那、フィリピンを経て南西太平洋に至る範囲に亘る。上記特長のほかに、季節的にも好条件であるので、日本でも前々から皆既帯への出張観測が計畫され、日本學術會議内に組織された日食研究連絡委員会が中心となつてプログラムを練つた結果、大體次のような観測計畫が決定された。

なおこの日食の一般要素、状況、ベッセル要素、皆既食帯等についての豫報値は各國曆のほか T. A. B. (東京天文臺ビュレタン) の 2nd Series, No. 22 (1950) に發表されており、皆既帯附近の詳細圖は天文月報第 45 卷 9 月號 (1950) に掲載されているから参照されたい。

東京天文臺

〔観測場所〕 最初は一部印度支那が豫定されていたが政治情勢によりセイロン一本に決定した。セイロン島中東部、東経 81° 、北緯 8° あたりのポロンナルワ附近で、コロソボより東北 134 マイルの地點である。ここでの皆既継続時間は 4m 45s、皆既時の太陽高度は 32° である。天候は従來の統計結果よりすれば 70~80% の可能性がある。

〔プログラム〕

1. 彩層およびコロナ輝線の分光写真観測：太陽彩層とコロナの中間層のスペクトルを撮影して、温度數千度の彩層から、百萬度のコロナへいかに物理的狀態が變つていくか、またその轉移層がどのへんにあるかをしらべるのが目的である。器械は直径 30 cm のシーロスタットを水平においた焦點距離 5 m の反射望遠鏡に送り、直径 5 cm の太陽像を分光器のスリット上に結ばせる。分光器は焦點距離約 50 cm、分散能は青で $50 \text{ \AA}/\text{mm}$ 程度である。観測結果については、波長の測定、連続スペクトルの測定、線スペクトルの測定を、いろんな高さで試みることが豫定されている。

2. コロナの偏光写真測光：従來のコロナの偏光観測は、直交二直線上の偏光のみに限られていたのを、1943 年の日食に東京天文臺の齋藤氏が 45° おきの偏光面の寫眞を撮つたが、その測定は太陽縁邊から $10'$ 以内の範囲に限られた。今回はそれを擴張してイ) $R=5 R_{\odot}$ までの等光度曲線を得る。

ロ) その邊までの各方向角の偏光度の値を得る。

ハ) 偏光面の回轉があればその量を測定する。

器械は直径 10 cm、焦點距離 235 cm の長焦點四連カメラで、ポラロイドをそれぞれ 45° 傾けて装置する。

3. 外部コロナから黄道光までの廣範圍の光電測光：

最近盛に議論されているコロナと黄道光との關係を廣範圍の光電測光によつて検討するのが目的である。器械は口径 10 cm、F/5 の對物レンズと光電測光装置で、増幅した光電流を電磁オシログラフに書かせる。測光器を経緯臺上に載せ、皆既時間中望遠鏡で空を掃引させ、空の位置も共にオシログラフに記録する。2枚の色フィルターと偏光フィルターを組合せ、 4500 \AA (青) と 5500 \AA (黄) の 2 波長についての測光と同時に偏光度も測定する。1 秒間約 4 點從つて皆既中にかなり廣範圍の空の 1000 點位の測定が可能である。

4. コロナの F, K 成分の分離の観測：後記する東北大學天文學教室との共同観測。

東京天文臺太陽電波観測班

鹿児島と三鷹で同時観測を行う。鹿児島へは直径 2 m のパラボロイド電波望遠鏡を持つてゆき、三鷹の 10 m と共に、波長 10 cm (同波數 3000 Mc) で観測し、日食時の異狀現象の location および電波強度分布をしらべる。

東北大學天文學教室

〔観測場所〕 東京天文臺と同じセイロン島ポロンナルワ。

〔プログラム〕 單色測光法によるコロナの F, K 成分の分離観測：コロナの二成分すなわち電子による散亂によつて生じた K 成分、微粒子の廻折によつて生じた F 成分を分離し、コロナにおける電子の分布が球對稱的であるか否かをしらべる。又太陽からの距離による輝度分布をしらべ、コロナの本質を検討するのを目的とする。器械は 10 cm の赤道儀に、H 線を中心に 10 \AA 程度の幅の波長を透すように作

つたリオ・フィルターをつける。このリオ・フィルターは2重像プリズムを偏光子に用いるので、日線附近と、近傍の吸収線のない波長域の二カ所の波長におけるコロナの寫眞が同時に同一乾板上に離れて撮れるので、この寫眞を測光し、二つの像を比較して F, K 兩成分の分布をしらべるわけである。

京都大學宇宙物理學教室

〔觀測場所〕 シヤムのバンコック附近、ここでの皆既繼續時間は 6m 25s, 皆既時の太陽高度は 61° である。

〔プログラム〕

1. スリットを用いた jumping plate による閃光スペクトルの撮影: これには直径 30 cm と 25 cm のシーロスタットと、6 cm の 60° プリズム3個を使用する。
2. 廻折格子を用いた slitless jumping plate によるコロナの輝度分布: 10 cm の格子を使う。
3. アインシュタイン効果の觀測: 口径 16 cm, 焦點距離 5 m のアインシュタインカメラを使用。

東北大學地球物理學教室

〔觀測場所〕 天文學教室と同じ。

〔プログラム〕 地磁氣は赤道附近に起ることと、か

つ皆既時間の長いことによつて今回の日食は地磁氣變化を觀測するのに非常に好條件である。

1. 皆既日食に伴う地磁氣成分の變化觀測: 今回新しく完成した特殊磁力計 (airborne magnetometer と同様であるが、新しい方式による) によつて地磁氣3成分の變化觀測を行う。

2. 既皆日食に伴う地磁氣脈動の變化觀測: 日出時に現われる地磁氣の規則的脈動を對象として、日食時における變化を induction magnetometer によつて觀測する。

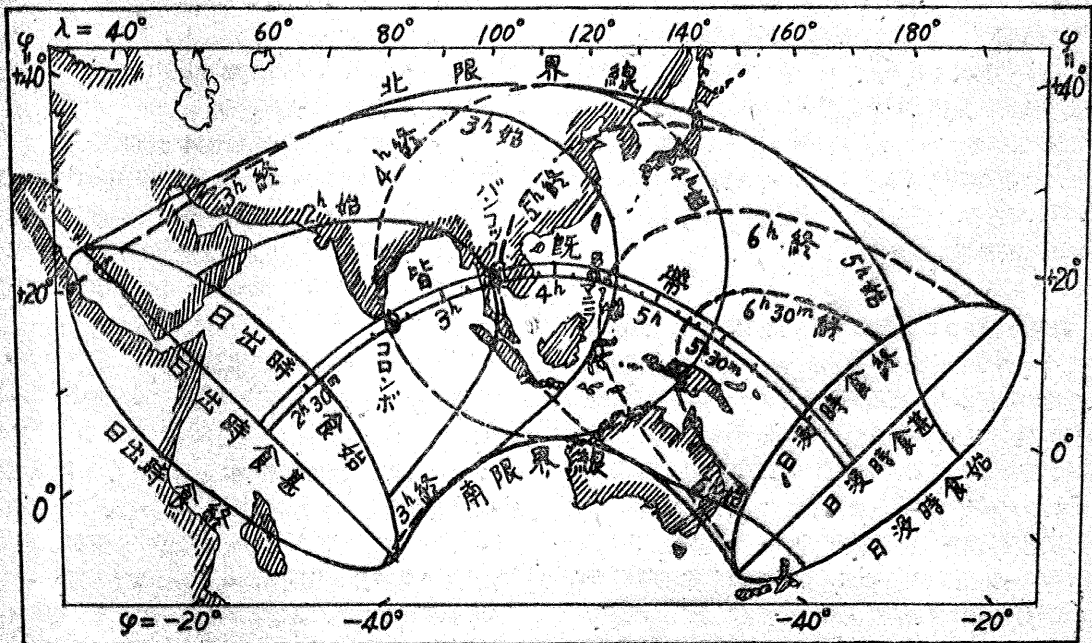
以上いずれも國內女川觀測所において同時觀測を行う。また絶對値觀測を行うことも勿論である。

京都大學地球物理學教室

〔場所〕 奄美大島

〔プログラム〕

地磁氣3成分の變化、變化度の觀測および絶對觀測: 日食時の地磁氣變化は皆既帯からその周邊に至るまでの觀測網があつてこそ十分の研究ができるものである。今回の日食では季節のおよび地方時刻の點から見て、皆既帯からその周邊にかけて地磁氣の偏角に特に著しい影響の差異が期待されるので、觀測網の一點として、北緯 28° 附近の奄美大島が選ばれた。



1955年VI月20日の皆既日食狀況圖 (圖中の時刻はすべて U.T.)

本年 Ⅵ 月 30 日の皆既日食の概況

今年の 6 月 30 日には、北米から北大西洋を経て、スカンジナビア、ソ連西南部、イラン、パキスタンにわたる地域を中心帯とする皆既日食があつた。近所の Sky and Telescope 誌に、この日食の第 1 報が掲載されているので、以下それを摘録してみよう。

★ 天候その他 ☆

まず天候は、皆既帯の起點のネブラスカ州からミネソタ州までは晴れたが、五湖あたりで霧がかかり、さらにカナダ東部、グリーンランドでは曇であつた。スカンジナビアへ上陸して再び晴れ、ソ連領ではウクライナ、コーカサス地方で晴天だつたようである。最も好天を豫想されていたイランでは期待に反して曇つたが終點のパキスタンでは晴であつた。

テレビの國アメリカでは、皆既帯上のミネソタ大學天文寮の 10.5 インチ屈折鏡によつて投影された缺けた太陽の映像が、皆既前後の數十分に亘つて、同大學の Luyten 教授の説明入りで放送された。又おなじみのノースウェスト航空會社提供のストラトクルーザー機が、ハーバード大學天文寮の H. Menzel はじめ約 15 人の天文學者や物理學者を含んで、他にアマチュアや報道關係者や航空會社の人達から成る 50 人のグループを乗せて、皆既帯附近の 2 萬フィートの上空を飛んだのも、いかにもアメリカらしいことである。

★ 米空軍の観測 ☆

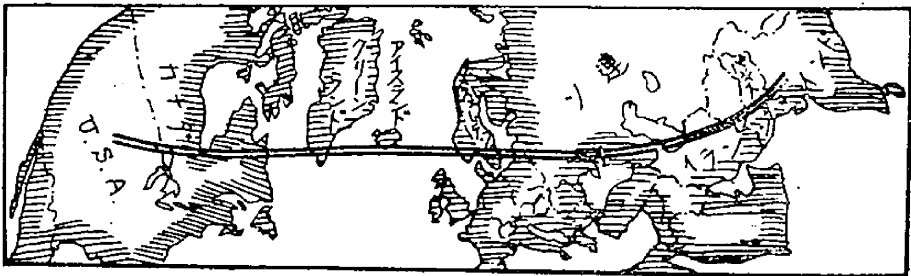
一方、米空軍ではこの日食に際しても、その機動力にも言わせて大規模な観測を実施した。すなわち、カナダからイランに亘る皆既帯上の 10 地點で、食の時間を精しく測定するプログラムである。掩蔽と全く同一原理で、既知の月の影の速度と、観測した地點間の食の時間の差から兩地點間の距離を算出するのであるが、皆既帯が長く地球をとりまく日食時が、大規模な地球測量の好機であることはいうまでもない。さてこの観測にはいわゆる Lindblad の方法（閃光スペクトルの連続撮影）および Bonsdorff の方法（皆既の直前直後の細い太陽像の連続撮影）のほかに Gaviola

の方法が用いられた。この Gaviola の方法はまた最小光の方法 (minimum light method) とも呼ばれ、光電池を用いて皆既前後の太陽の光量を記録させ、その曲線の最小點を読みとつて食甚の時刻を求める方法である。前の二つの方法は太陽像の見える晴天でなければ役に立たないが、この方法なら曇つても曇が一樣



米國ミネアポリスで見られた皆既日食の斷續露出寫眞。(7分毎に露出)

スピードグラフィックカメラに 12 インチの望遠レンズをつけて撮影したもので、No. 4 の中性フィルターを用い $f/22, 1/200$ 秒の露出を與えている。但し皆既の時はフィルターなしで $f/5.6, 1/50$ 秒。



1954 年 Ⅵ 月 30 日の日食皆既帯

ならばある程度の結果が得られるわけである。今回は雲の所も多かつたのでこの大規模な観測も成功というわけにはいかないが、上記最小光の方法を 10 地點ともに實施したのと、無線の時報の受信始め萬事うまく運んだので、何らかの成果が期待されるとのことである。

★ コロナとダイヤモンドリング ☆

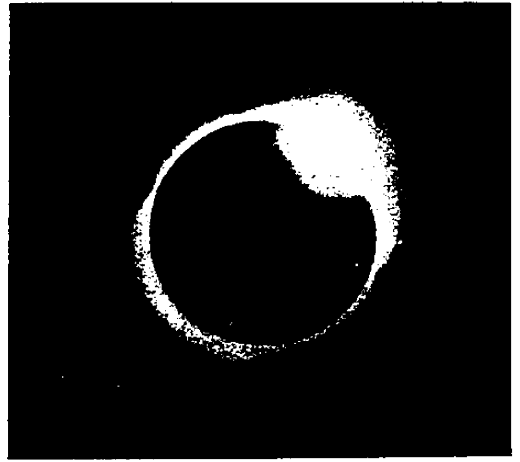
さて今回の皆既食で見られたコロナは典型的な最小黒点時のタイプであつた(表紙寫眞参照)。黒点極大時には太陽の赤道方向にも極方向にもコロナの流線が發達して見えるのに對し、黒点極小時のコロナは極方向の流線は短かく、赤道方向の流線のみ發達し、全體として左右に翼をひろげた様な形に見られる。ストラクチャーに乗っていた Hughes の眼視的な見取りでは、コロナの兩側の翼の廣りは太陽直徑の 2.5 倍の距離に達しており、東側の翼の廣りは西側のものよりも稍短かつた。

Warner and Swasey 天文寮の Nassau がミンガン州イーグルハーバーの上空 12500 フィートの飛行機中から観測したところによると、皆既の起る前の 8 秒間にわたつてベリービーズが見られ、そのすぐ後ダイヤモンドリングの状態になつたと報告している。前者は月の周囲のギザギザの間をもれる太陽光によつて作られる弧狀のじゆず玉(金環食のときは圓いのができる)、後者は皆既の直前又は直後に見られるもので、太陽光の最後又は最初の斷方が、眼には非常に眩しいが、ざりとてリング狀の内部コロナを消す程でもないもので、ちょうどダイヤモンドをはめた指環のように見えるものである。そのダイヤモンドが忽ち輝きを失うと見るときはすでに皆既で外部コロナの光芒が加わつたコロナ全體が目に入るわけである。Nassau はそのコロナが非常に蒼ざめた薄青色だつたといつているが、同じ機上に乗つていた人々でも見る人ごとに少しずつニュアンスがちがうらしく、ピンクがかつた灰色のほか、同じ灰色でも眞珠色がかつているとか薄紫がかつているといろいろであつた。又皆既の間の空の色は Nassau によれば深い紫色で、1 等星のカペラやアルデバランおよび 2.7 等の駈者座 θ 星などが見えたとのことである。

★ 各地の観測 ☆

次にこの日の黒い太陽を追つて各地で行われた観測の跡を辿つてみよう。

Victoria の Dominion 天體物理學觀測所ではカナダのオンタリオ州 Hansen に Wright 以下の遠征隊を出し、3500~4600 Å の閃光スペクトルを撮影する



ダイヤモンドリング、これは皆既が終つて生光の始まる瞬間、右上部のダイヤモンドに當るのが太陽の最初の光で、それに消されずに残つて見える内部コロナがリング狀に見える。Dornberg が口径 3 インチのレンズで撮影。スーパーパンフレス乾板を使い露出は f/18 で 1/2 秒。

目的で無細線分光儀を備えて待機したが完全な曇天で不成功であつた。

Davia Dunlap 天文寮は Heard 以下 6 人で同じくオンタリオ州の Mattice に観測陣をしき、閃光スペクトル用の設備のほかに、コロナの偏光を青と赤外の兩波長で測定する器械を用意したが、曇天のため観測不能であつた。この班には Mt. Wilson & Palomer の Sandage や Buffalo 大學の Shirley Jones も加わつていた。

Dominion (Ottawa) 天文寮は Beals がリーダーでオンタリオ州の Smoky Falls に行き彩層輝線の中を測るために $1 \text{ \AA}/\text{mm}$ の分散能をもつた大きな格子分光器と Fabry-Pérot の干渉計を持参したが、やはり曇天にたたられた。ただし Millman 其他から成る空中班は成功し、高度 27500 フィートの上空でコロナの紫外部のスペクトルや閃光スペクトルを得た。

スウェーデンの東岸の Oland 島へはフランス隊が赴いたはずであるが、ここでは雲を通してコロナが見られたとのことである。

バキスタンでは Brown 大學の Smiley 達が遠征して、黄道光観測を行つて成功したことが新聞で傳えられている。

以上 Sky and Telescope 誌ではアメリカとカナダ関係のものしかわからないが、晴天であつたスウェーデン西部ヤソ連の観測結果が期待される。

天文学文献抄録あれこれ

中野三郎*

何かを研究したりその成果を論文に纏め上げたりする場合、誰しも従来爲されたその方面の論文を一應しらべて見たくなるものであるが、我國にはこの様な目的に都合のよい文献抄録というものはないようである。日本語で書かれたこの種の目録があれば如何に便利であろうと私は常々思っているが、現在の段階に於ては、仲々實現困難な事であろう。

ところがソ連では近頃、科学文献抄録の爲の月刊誌が出版された。

☆ **Reference Journal-Astronomy (PJ-ACTP)**(露文) ソ連科学院 (AH CCCP) の科学情報局出版。昨年の10月に第1号が出、すでに6冊が出ていて、1953年中に發表された2869の文献が紹介されている。編集者は K.F. Ogorodnikov でこの下に10人の責任者が居る。天文学、天体物理学、測地学、重力測定、測圖学、航空測量、写真測量等の文献の抄録である。論文は12の大きな區分に分けられている。即ち、一般、理論天文学及び天體力学、位置天文学、天体物理学、理論天体物理学、太陽、惑星及び衛星、彗星、流星及び隕石、恒星天文学、宇宙論及び宇宙進化論、機械、測地学。以上の各區分は更に小區分に分れ、(1)雑誌、報告書、年鑑等に掲載された論文、報告等、(2)書籍、パンフレット、(3)書籍、パンフレットの批評、(4)特許記事、(5)學位論文の順序を以て紹介されている。雑誌の發行部数は2000。尚ソ連國內の文献だけについての簡単な紹介は、各月出版のソ連の **Astronomical Journal** の巻末に在る。

我々が従来利用して来たのは、

☆ **Astronomischer Jahresbericht (AJB)** (獨文)。年刊。1950年の文献を集録した第50巻が1953年に出版された。AG 支援の下に獨乙の天文計算局出版のもので、Walter F. Wislicenus により1898年に創刊された。約60年に亘る AJB の歴史は“Die Sterne” 39, s. 33-39 に書かれている由であるが、AJB 50の序文を見ても大體の事はわかる。現在の編集責任者は K. Heinemann。文献は14の大分類に分けて紹介されている。發行部数 500。

この他には

☆ **Physics Abstracts** (英文)。月刊。ロンドンの電氣工学研究所 (The Institution of Electrical Engi-

neers) が中心となり、The Physical Society, The American Physical Society & The American Institution of Electrical Engineers 支援の下に刊行されている。尙この出版團體は International Council of Scientific Unions の抄録局 (ICSU) の共力團體である。これは Science Abstracts の Section A に相當するもので古い歴史を有するものである。(Section B は電氣工学に關する文献抄録となつている) 更にこの中で、天文学、天体物理学及び測地学は“52”の番號の下に、地球物理学は“55”の番號の下に分類一括されている。本年3月號は第59巻、通し番號は No. 675 となつている。

☆ **Bulletin Analytique** (佛文)。月刊。フランス文部省に屬する Le centre du documentation de centre national de la recherche scientifique (C. N. R. S) の出版物。第1部(数学、物理、化学、工学部門)、第2部(生物、生理、動物、農学部門)、第3部(哲学部門)の3部に分れて居り、第1部の Section II が天文学、天体物理学、地球物理学等に當てられている。特に天文に關する文献だけは Section II A として別刷が出来ている。これは従来あつた **Bibliographie Mensuelle de l'Astronomie** の後身として繼續されているもので、この出版に對しては IAU の補助金がある。紹介論文には部門毎、1年毎の通し番號が附してあり、1953年11, 12月合併號の最後の論文番號は 14-57430 で“14”は第14巻の意味である。論文は11に大きく分類されている。申し出があれば論文の寫眞複寫をしてくれる由。

☆ **Bulletin Trimestriel signalétique de Documentation de Chronométrie Général.** (佛文)。季刊。Annales Françaises de Chronométrie 3月毎に附録の形でついている。時計に關する論文ばかりでなく、ひろく「時」及びそれに関係のある分野の論文の抄録である。Besançon 天文臺長 René Baillaud が編集。佛文論文は同氏により、獨文は Neuchâtel 天文臺長 E. Guyot、日本文は日本時計學會長 Ruji Yamaguchi が紹介の任に當つている由。

以上の他 Harvard 大學より隨時配布されている。ロシア天文文献目録 (**Astronomical News Letter**) については既に本誌に紹介された事があるから此処には省略する。(天文月報 44, 83, 46, 136)

* 東京天文臺

電波による銀河系の渦状構造の研究

守山 史生*

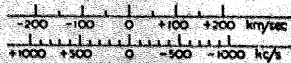
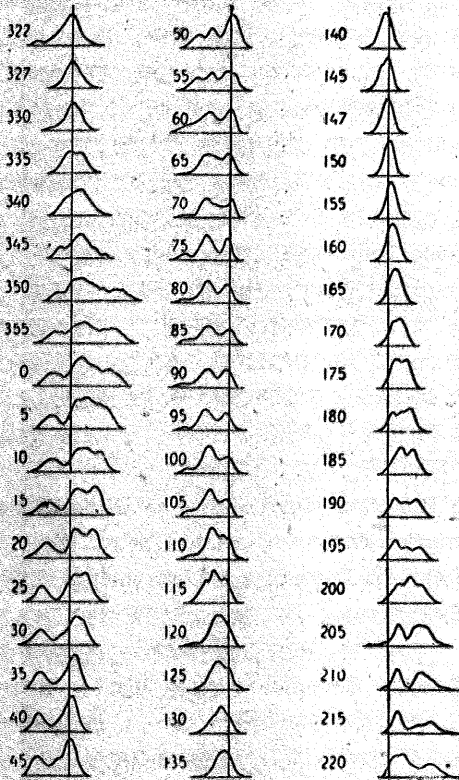
1951年、アメリカ、オランダ、オーストラリアで21 cmの水素輝線の観測に成功し、interstellar cloudに中性水素原子の存在することが直接確認されてより、銀河系の構造を研究するのに新しい有力な武器が加わることになった。その後更に精密な観測が続けられ、オーストラリアではマゼラン雲からも水素輝線が観測されたと報告されているが、近着のB.A.N. Vol. 12, No. 452誌上にオランダにおける銀河系の見事な観測結果が発表されているのでそれを紹介する。

測定に使用したアンテナは有名なドイツの“Würzburg”型の直径7.5 mのパラボロイドで、経緯儀式に据付けられてあり方向指示精度は0.1°である。又このアンテナの指向特性は21 cmにおいて水平方向

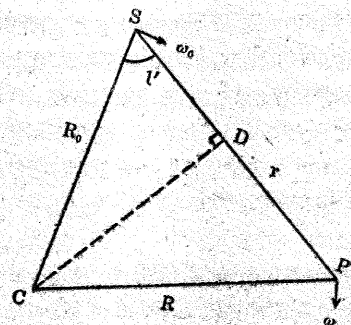
1.9°垂直方向2.7°である。受信機はダブルスーパーヘテロダインで648 kc/sはなれた2周波数を430 c/sで切替え、それらの強度差を測定するようになってい。第1中間周波数は30 Mc/sで帯域幅は3 Mc/s、第2中間周波数は5 Mc/sで幅40 kc/s。第2局發は24 Mc/sより27 Mc/s迄移動できるようになって居り、これによつて水素輝線の附近の周波帯をsweepする。掃引の割合は1時間に1 Mc/sである。第2検波後受信された430 c/sの交流成分を同期検波器を通して直流増幅レコーダーに記録させる。こうして観測された銀河面内の銀経5°おきの点における水素輝線の輪廓を圖示すれば第1圖のようになる。

圖において縦軸は強度を示し、横軸は周波数及びそれに對應する視線速度を目盛つてある。縦に通つている直線は固有周波数1420.4059 Mc/sを示し、この輝線を輻射するガス雲が熱運動によるドップラー効果以外に地球に對して視線速度の成分を持たないならば、スペクトル線の輪廓は固有周波数を中心として對稱な確率曲線になるはずである。所で実際には圖に見る如く方向によつて様々な形をしている。この様にスペクトル線をずらしたり幅を擴げたりする原因にはガス雲内の原子の熱運動の他に、地球の軌道運動、太陽系の空間運動、ガス雲の不規則運動などが考えられるが、これらの補正を加えて後に残る大部分が銀河系の回轉運動によるものである。

第2圖においてCは銀河系の中心、Pは太陽、Sは銀河面内の任意の一點とする。銀河面内における各點の廻轉速度 $\omega(R)$ は中心からの動徑ベクトルに直角で且つその位置角によらないと假定すれば、PのSに對する視線速度は

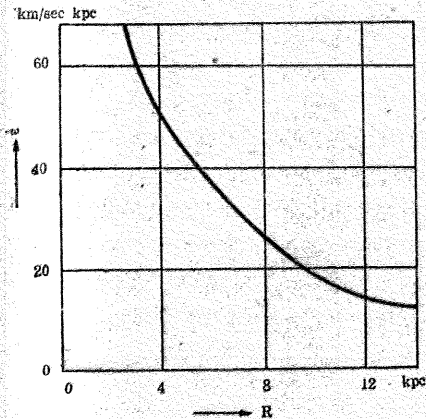


第1圖



第2圖

* 東京天文臺



第 3 圖

$$V = R_0 \{ \omega(R) - \omega_0 \} \sin l \quad (1)$$

ここに ω_0 は太陽附近の迴轉角速度で

$$\omega_0 = A - B = 26.4 \text{ km/sec. kps.}$$

$$A = +19.5 \quad B = -6.9 \text{ km/sec. kps.}$$

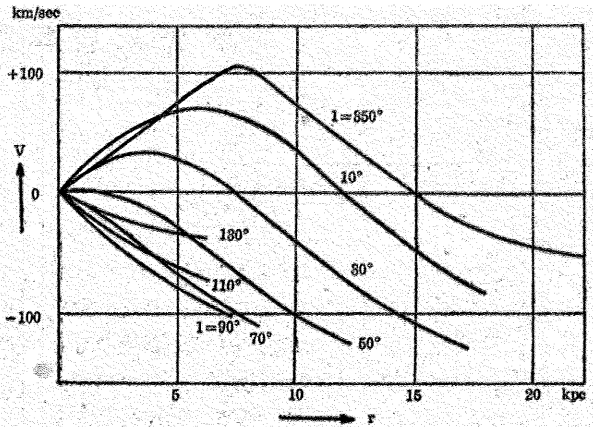
で與えられる。A, B は Oort の常數である。

$l < 90^\circ$ の場合には C に最も近い點 D に於て V は極大になり、この附近ではかなり長い距離にわたつて視線速度は一定に近い、従つてスペクトル線の輪廓はかなり強い輻射が長波長側で急に 0 になつてゐるはずである。この事は $15^\circ \sim 30^\circ$ のスペクトル線の輪廓をみると確められる。r が小さい時には (1) を變形して最大視線速度 V_m に對し

$$V_m = 2AR_0(1 - \sin l) \sin l$$

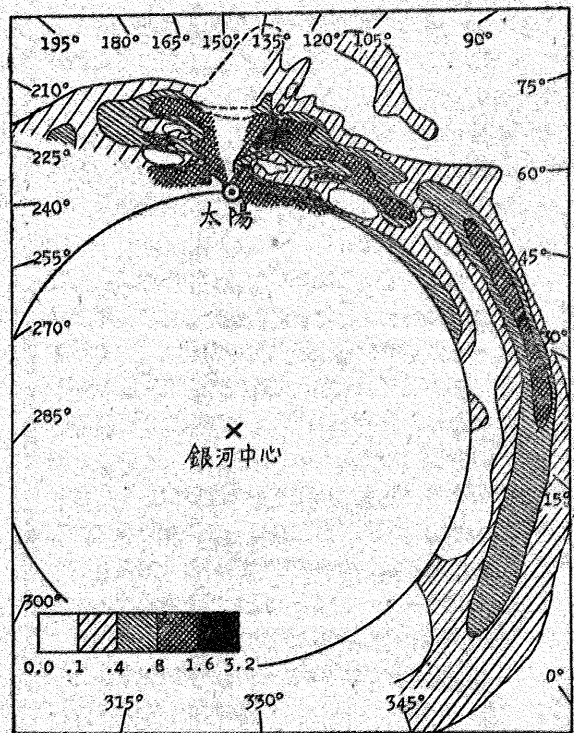
が得られ、スペクトル線の長波長端の値より R_0 即ち太陽より銀河中心迄の距離が求まり 8.26 kps なる値を得る。よつて太陽附近の回轉速度は 216 km/sec となる。之らの値を用いて、銀經 345° と 40° の間で觀測されたスペクトル線を解析することにより、中心よりの距離 (R) と角速度 $\omega(R)$ との関係 (第 3 圖)、太陽からの距離 (r) と視線速度 (V) との関係 (第 4 圖) が導かれる。第 4 圖をみてわかる通り C を中心とする半径 R_0 の圓内の領域では、1 つの視線速度に對し 2 つの r が對應するので、この部分の構造を問題とする事は難しく半径 R_0 の圓の外部だけを考へる。

さて輝線を輻射するガス體迄の光學的深さが大して厚くなく、且つガス體の温度が略一樣ならスペクトル線の強度は密度を表す目安となるから、第 4 圖の關係とスペクトル線の輪廓とを組合せることによつて水素原子の銀河系内の密度分布を得ることができる。そこで吸收係數・光學的深さを求め、銀河系内の水素原子の平均温度 110° を用いて得た密度分布が第 5 圖である。



第 4 圖

これを見ると、水素原子の密度の高い所は幾つかの狭い帶狀となつて分布してゐて、銀河系の渦狀構造の腕となつてゐる事がわかる。又銀河系の回轉運動の向きを考察すれば、これらの腕は引張られてゐる状態にある事を示している。このように水素輝線の觀測によつて銀河の渦狀構造が銀河系の奥深く迄捉えられたことは Morgan 一派の人々が O 型星、B 型星、ガス星雲の空間分布より太陽附近の銀河の渦卷の腕を確認したことにまましてすばらしい成果といえよう。

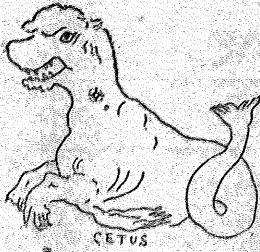


第 5 圖

変光星の舞臺は回る

古畑 正秋

☆ 星を見たら変光星と思え ☆



假りに変光星学という
ようなものがあるとすれ
ば、その歴史はかなり古
いことになる。鯨座のミ
ラーが発見されたのが
1596年であるから、既に
360年からの昔のことだ
あつて、望遠鏡の出現よ

りも僅かに早い。しかし望遠鏡の使用によつていろ
んな天文学が急速に進歩したのに比べると、変光星の
方は遅々として進まず、17、8世紀あたりの華やかな天
文学の陰にその姿は薄れていた。ミラーの発見から2
世紀も経つた18世紀の終りまでに発見された変光星
の總数が僅かに11個というのであるから推して知る
ことができよう。

ハーバード天文叢書の「変光星」によれば、シェ
ークスピアが「北極星のごとく恒久に」と書いているそ
うであるが、その北極星も今では変光星の仲間入りを
しているほどで、殊に今世紀になつてからの測光技術
の進歩によつて変光星の数は激増しつつある。このよ
うな話の詳しいことは後に譲るとして、今では「人を見
たら泥棒と思え」という東洋の君子國の教えがその
まま天上にあてはめられて、「星を見たら変光星と思
え」としてよさそうである。

しかしこれは多分に誇張された話であつて、人間
界にも正直者のパーセンテージが多いように、天上界
でもシェークスピアの言う恒久星が多いこともまた事
實である。どの邊で恒久星と変光星の區別をするかとい
うことになると、まさに人間界の正直者と泥棒の區
別をつける程度にむづかしい問題になる。そのよい例
が北極星である。試みに理科年表を開けて見られても
北極星はちやんと恒久星になつていて、変光星には入
れてない。これくらいの小泥棒は拾い出せば限りがない
のだからブラック・リストに載せるまでもないのである。
北極星のような重要な地位にあるものは小さな
アラでも探されたのであつて、一般の有象無象星なら
ばこれくらいの變光は氣にもとめられないというのが
實狀で、そんな邊も人間社會とよく似ている。

現在までに變光星としてその道のリストに載せられ
たものが1萬有餘からだいたい2萬足らずであるが、
これはどこまでも上に述べたような天上の事情があつ
てのことで、嚴密に變光星の数はどのくらいかと開き
直つて聞かれたとすれば、その答えはまさに窮するの
ほかはない。推定するのさえも困難である。

☆ その発見 ☆

Fablicius がミラー星を発見したときの事情は寡聞
にしてよく知らないが、恐らく星表か星圖調査をして
いた際であろうと想像される。19世紀くらいまでの
變光星の発見は大部分星表などを作る人によつて偶然
になされたものである。ドイツの Algerander などは
そのよい例で、有名なボン星表を作つているときに多
数の變光星を発見し、その觀測を行つている。

このような偶然をまつ発見によるのではその数は大
したものにならないのは當然で、19世紀末頃までの變
光星の總数は400に満たなかつた。19世紀末から天體
寫眞による発見が企てられるになつてその数は急激
に増している。適當な時日をおいて撮つた天體寫眞
を直接比較すればよいのであるから、人間界の犯罪捜
査などに比べるとまことに手つとり早い。

乾板を比較するにもいろいろ方法がある。二枚の乾
板の同じ星野の像が一つのアイピースの中に交互に入
つてくるようにしたプリンク法がある。變光星があれば
像の大きさが變るのですぐ見分けることができる。
また二枚の乾板をステレオスコープにかけて見る方法
もある。これでは兩方の乾板の像が一つになつて見え
るので、もし變光星があればその見えかたから識別す
ることができるそうである。(筆者はまだ試みたことは
ないが) この方法はドイツの Hoffmeister が使つて
1930年代ころ盛んに變光星の発見をしていた。

いま一つ非常に簡便で能率的な方法が現在ハーバ
ード天文臺で使われている。それは一枚の乾板を密着焼
きで適度な濃さのポジ乾板を作る。他の日時にとつた
ネガ乾板をこの上に重ねると、そのポジ乾板の作りか
たによつて、ネガ乾板の黒い星像の周りにポジ乾板の
星像が少し白くはみ出して見えている。すなわち星の
像が露出時間の短かい日食のコロナ寫眞のようなもの
になる。若し變光星があれば普通の星に比べてそのコ

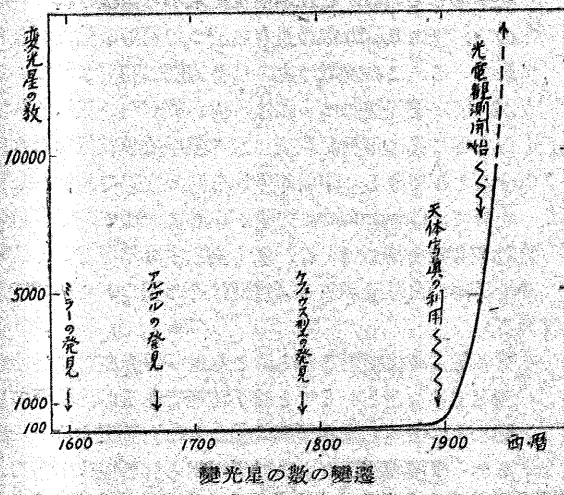
ロナの部分が大きかつたり、小さかつたりする。ハーバード天文臺では銀河の低緯度及び高緯度あたりに適當な區域を設けてそれ專問の多數の寫眞を撮影して變光星の總ざらいをやつている。定まつた區域の乾板のとりかたは一定の計畫に基いて行ふ。すなわち一度に數枚の寫眞をとり、これを2、3日續け、あとは1月あるいは1年ぐらゐの間隔をおいてまた同じものをとる。こうすると周期半日ぐらゐの星團型變光星も、1年ぐらゐの周期のものもすべて網にかかつてくる。一つの區域で1、2年の間に2、30枚も寫眞をとれば、變光星の種類から周期まで餘すところなく調べあげることができる。

こうして一網打盡にしてみると變光星というものがいかに多いものが驚かされるほどである。直径數度の空の區域の中に16、7等ぐらゐまでの變光星が、多いところでは何百と出てくる。こんな方法を全天に及ぼしたらそれこそ濟の眞砂ほども變光星が見つかるであろうが、とてもそんなことはできない。代表的にいくつかの區域を定めて、變光星の統計などを行い、銀河系の構造研究などの資料にしようというのがこの仕事のねらいである。

☆ **その 観 測** ☆

これで變光星がほんとうに一網打盡かというところを決してそうではない。要するに寫眞測定というものの網の目にかつたものだけであつて、その目こぼしの分については何とも言えない。

變光星の観測は古くは望遠鏡の視野内で眼視測光をするだけのものであつたが、これではその精度は0.1等級にも及びにくい。19世紀の終り頃から Pickering



などが眼視光度計を用いて盛んに観測を行つた。その測定は0.01等級までの數字を出しているが、ほんとうの精度は0.05等級というところであろう。寫眞測光の場合は光度計などを併用していいにやれば0.04とか0.03等級くらいにはもつていけるが、これも眼視測光の精度を大きく上回るところまではむりである。

1930年代から光電管による測光が實用化され、寫眞測光の精度をだいたい一桁上げることができるようになった。初期の光電観測はドイツで、その後アメリカでその技術が進み、いろいろな新しい観測結果が出されている。それが今次戦争中にマルチプライヤー型光電管の出現となり、感度が著しく増大されて、光電観測がますます一般化されるに至つた。

光電測光によれば變光範圍が0.1等級というような小さなものまで測定できる。そうなるも變光星の数も大に増えるかというところ、なかなかさううまくはいかない。すなわち光電測光では寫眞乾板によるように一網打盡というわけにはいかないからである。光電測光の利點はその精度にあるので、それを利用した観測方法がとられてきている。まず目をつけられたのが食變光星で、これについては後に述べることにしたい。

☆ **その 種 類** ☆

光の強さが變るから變光星とはいふものの、その種類、特に變光原因による區別はかなりはつきりして一しよに論ずることはできない。變光原因がわからないまま過去に於てはいろいろな分類法が行われてきたが、その原因によつて次の4つに分けるのが適當であると考えられている。その1)は食變光星のように幾何學的原因によるもの、2)は長周期からケフェウス型星、星團型變光星に至る一連の脈動星、3)は新星、白鳥座SS型星のような爆發的變光星、4)は星雲中の變光星のように宇宙塵やガスの通過によつて減光したり、増光したりする他力的變光星である。

これらの大分類に入れにくいような變光星も多少は残つているが、それはまだ原因がはつきりしていないためで、何れはこれらに屬するようになるか、または別に項目を加えるべきものか今はまだわからない。

したがつて變光星が天體物理學上で占める意義とかいふようなことになると、それぞれの種類でみな違つてくるので一概に言うことはできない。一番大きな問題は、近接連星、脈動星及び爆發的變光星が

恒星として異種のものであるか、それともすべての恒星がその進化の道程においてこうした変光星の時代を過すものであるかというような点であろう。もし後者だとすると変光星の占める意義は天体物理学の中で極めて重要なポイントとなる。こうしたことの結論はまだまだ簡単に引出せそうもない。それ以前に變光星なるものがあらゆる角度から繰返し繰返し観測され吟味されなければならないのであつて、その道は遠く廣い。

☆
新型としての閃光星 ☆

最近變光星の新型として登場したのに閃光星がある。眼視観測で知るにはその變化が少し小さすぎるし、寫眞観測ではその露出時間が閃光時間に比べて長すぎる。そんな關係で發見できなかったものと想像されるが、閃光星そのものは昔からあつたことに違ひはない。寫眞乾板にもその變化が現われていないはずはないのであるが、ときどき短時間そんなものがあつても乾板の誤差くらいに思われていたに違ひない。その證據に閃光星なるものが發見されてからハーバード天文臺でセンタウルス座最近星の過去の乾板を精査した結果、これが閃光星くさいということを発表している。

光電測光は精度もさることながら、時々刻々の測光を行えるところに強味がある。これも観測技術の進歩が生んだ一つの結果である。

さて閃光星は變光星に違ひないのだが、どこに分類したらよいかということになるとまだ結論を急ぐ段階にはない。小規模の爆發であるから爆發星の末席をけがさせてもよいだろうが、そうすると本物の爆發星の方から異議が出そうな氣もする。無理におしこめるにはまだ閃光星の家柄、血統がはつきりしていないからである。今後の天文家庭裁判所の判定を待つよりほかはあるまい。

閃光星については歴史が新しいだけにまだ観測が不十分で、閃光の周期性とか、閃光の分光的性質などほとんど未知である。恐らく太陽の爆發現象と同様に主として H, K 線あたりの輝線が強まるものと想像され、それが太陽より強度に起るために紫部に高感度を持つ光電管に感ずるのであろうと私は思っている。私どもの三鷹におけるベガス座 U 星の閃光現象にはそれが明かに現れているので、他の閃光星も軌を一にするものであろうと考えたいのである。

☆
アマチュアの貢献 ☆

再び観測についての話に戻るが、今世紀になつてか

ら變光星の數の激増に伴つて數少ない天文學者ではとうていすべての變光星を観測しつくすことは不可能になつてしまつた。そこでアマチュア天文學者の協力を求めるようになって各國とも天文學者が中心になつてその育成に力をつくした。特にアメリカではハーバード天文臺の前々臺長 Pickering が測光方面の開拓者だつた關係もあり、前臺長 Shapley が力を入れ、天文臺内に AAVSO (アメリカ變光星觀測者協會) の本部をおいてその中心をなしていた。100 人を越える觀測者が年々何萬という觀測を發表していた。日本でも 1920 年代頃から神田茂氏の努力により本會々員による變光星觀測が行われ、1930 年代の盛期には數十名の觀測者により、年々數千の觀測が天文月報誌上に發表されていたことは古い會員諸氏のよく知つておられる通りである。

これらのアマチュアの觀測はその精度に限りがあるので、比較的變光範圍の大きい長周期變光星とか白鳥座 SS 型のようなものに限定されるのはしかたがないとして、多數の觀測者の協力によつて多くの變光星の貴重な記録が残されていくことに大きな意義を持つていたのである。私なども學生の時分にその一員として小さな望遠鏡を毎度持出しては自分の好きないくつかの變光星をたどるのを楽しみにしていたものである。今日こうして變光星の仕事をしているのもその時代からの連続にほかならない。

しかし時代とともにこうしたアマチュアの仕事が各國ともに下り坂に向つている。その大きな原因の一つは掃天寫眞乾板の蓄積であらう。例えばハーバード天文臺では數臺のパトロール・カメラにより 2, 3 日に 1 度は全天をカバーするように絶えず廣角の星野寫眞を撮影している。これが前世紀末から蓄積されているので、既に 6, 70 年の長きに至つて星野の記録がとられている。この寫眞はあらゆる方面に利用されているが、特に變光星については、何か調べたい星があればたちどころに半世紀以上に亘る數千枚の乾板をとり出すことができる。十何年前から同天文臺で特別な資金を得て、Gaposchkin 夫妻が中心になつて多くの星の乾板測定を行つている。私も滯米中 2 年ほどこの仕事を手傳つた経験がある。(寫眞はその頃のグループである)

多數の乾板であるから、これを一々光度計にかけて測定するなどということとは不可能であるが、乾板の目測によつて同じ人が(個人差なしに)測定するのであるから眼視観測よりよい結果が得られる強味がある。

こうしていろいろな変光星について次々と興味ある結果が発表されていきつつある。前に述べたケンタウルス座 α 星の閃光性もこの寫眞を利用したものである。こうなればアマチュアの眼視観測もその価値がうすれてくるのは止むを得ないことで、前記のAAVSOも新隊長の就任とともに天文彙を（はつきり言えば）追い出されてしまった。

また新しい光電管の出現により比較的小さい望遠鏡で光電測光が可能となつたため、多くの天文彙で光電観測が行われ精度のよい結果が得られるようになったこともその原因と考えられる。特に食変光星のようなものは光度観測からその連星系の大きさ、星の形、傾度というような要素を決定することができるが、これには高い精度の観測が要求されるので、専ら光電測光の分野となつて眼視観測などの割込む餘地がなくなつてしまつている。例えば 27 年餘という長い周期を持つ有名な食変光星、観者座 δ 星の前回の食は 1928 年であつたが、その頃は光電測光があまり行われていなかったので多数のアマチュアの眼視観測などが重要視されたが、來年起る食などは恐らく多数の光電測光が行われるであろうから、眼視観測などは學問的にはほとんど意味をなさないということになつてしまうだろう。

アマチュアが趣味として観測を楽しむだけならばよいが、それを學問的に役立てようとするならばこの邊でその方針などを再検討しなければならない時代にたち至つている。

☆
その理論と應用
☆

變光星關係の理論的研究といつても變光星の種類が多いだけにそれぞれ別個になる。今までで一番目ざましいものと言へばケフェウス型變光星の脈動説であろう。1919 年に出された Eddington の論文がこの説を決定的にしている。これよりさき 1915 年頃 Shapley が問めたこの型の變光星に關する周期-光度關係は宇宙の距離決定という大きな副産物を生んだことは誰でも知つている通りである。

近頃星の種族の問題から今までの結果を修正しなければならないような波瀾を生んではいるが（本誌 46 卷 125 頁）、その大綱においては變りはない。それだけにケフェウス型變光星の問題は今後劇的な進展を望むことはむりのように思える。

それに比して新星のような爆發的變光星の方は原子核物理の進展と相まつて面白い理論が期待できるよう



變光星展の國際展(1940 年ハーバード天文彙にて) 前列左ツーミン(フィンランド)、中筆者、右エロー(メキシコ)、中列左ビシミッシ(トルコ、現メキシコ)、その後ろコパル(チェコスロバキア、現英國)、中ゴダール(フランス)、右端ガボシュキン(ロシア)、後列左ペイン・ガボシュキン夫人(イギリス)、中フラーゲル(ドイツ、故人)、右端ヤッキヤ(イタリー)

に思える。超新星から白鳥座 SS 型星に至るまで、何れも原子爆發と一脈相通じていることは否めないのもそんな夢をいだくのもあながち素人考えとも言えないだろう。爆發の原因はともかくとして、新星と惑星狀星雲とのつながりが最近かなりはつきりしたのは思いがけないことであつただけに興味を引かれる。

食變光星の光度曲線の分析からその連星系要素を求めることは 1912 年頃から Russell によつて本格的にとりあげられ、重要な變光星の部門として進展してきた。これから得られる結果の天體物理學へのつながりは決して小さなものでない。例えばこの食連星系においては質量-光度關係に従わないものが次々と現れてくるなど、將來の問題を多く提供している。またわれわれは恒星といえば太陽のような形の整つた天體を想像しがちであるが、食連星系に現れるものは決してそんな單純なモデルでありそうもない。十數年前に琴座 β 星の大氣について豫想外の説明が下され話題を呼ん

だが、自然界にはまだまだわれわれの豫想外の事象がいくらかも轉がつてゐることは事實のようである。

ケフェウス型變光星、食變光星など短周期の變光星に見られる周期の變動は變光星自體の問題であるかもしれないが、現在大きな謎の一つになつてゐる。このような變光星の周期は第3體の存在によつて、また連星軌道の近點運動によつて、その變動が部分的に説明できるものがあるが、大部分のものは何もまだ説明がつけられてゐない。これも將來に期待する問題の一つである。

☆ 下手な餅屋 ☆

下手な餅屋が自分の作る餅のことはばかり語つて恐縮であるが、現在私どものやつてゐる仕事について最後に少しばかり記してみたい。それは主として前節に記した食變光星の光電観測である。食連星系の要素については古くから眼視及び寫眞観測を基として吟味されていたが、これは観測が精密でないとした意味を生むことができない。光電観測が普及するにつれて、今

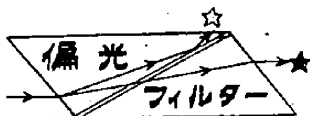
までの観測を精密にやり直す必要があるという路が起つて、1948年の國際天文連合でそれを決議し、新しく第41分科を作つて各國協同してその仕事を推進することになつた。この主任は1936年の北海道日食のとき日本に来てわが國にもだいぶ知人の多いKopalが當つてゐる。アメリカなどではかなり多くの天文臺がそれに加つて、この仕事は着々と進展している。

私どもも一應名のりをあげてこのプログラムに参加してはゐるが、日本の氣象がこうした天體観測にはまことに不向きにできてゐるので、思うように運べないうらみがある。それでも若い二、三の熱心な人々の協力を得て多少なりとも結果を出していきつつあることを喜びとしてゐる。前にも述べたように食連星の精密な観測を吟味しようとするとうとうでもスペクトル観測を併用する必要が起つてくる。現在天文臺の26インチ望遠鏡に分光器をつけて観測することになつてゐるが、光量の關係でどうしてももつと大きい口径をほしい。この意味においても今度新設される74インチ鏡を待望すること切なるものがある。(筆者：東京天文臺)

☆藤田教授よりのリエージュ便り

さる7月15日から17日までの3日間に亘つて、ベルギーのリエージュで開催された國際天體物理學シンポジウムに出席した東大天文學教室藤田教授より、このほど第1信が届いた。下記は會談の内容についての概報のあとに附記された會場の印象の一端。

＜ソ連の學者達アンバルツミアン、クリコフスキー、シャインなどが非常に協力的であつたことがシンポジウム全體を和やかな調子にしたことは否めません。彼等がだいぶ不自由そうな英語でしゃべつてゐる時、その感を深くしました。また東ドイツからの参加者もありましたが、このような會はいつでもそうあるべきでしょうが、東と西の區別が全然見られない好ましいものです。しかし3日間ぎゆうづめの講演をじつと聞いているのは大變な仕事で、誰もが面白いがくたびれるという意見でした。＞



☆東京天文臺に新設のアンテナ群

東京天文臺内のあちこちに天體電波観測用の新しいアンテナが建ち並んだ。中で一番のさばつてゐるのが干渉計のアンテナで、春の年會で發表された太陽電波のベスト發生位位観測を主目的とするものである。東西用1組、南北用1組に加えてさらに1基、東西用のうち的一方

と組合せて出来るだけ長い基線を取りたいと考えた爲に、かくは天文臺敷地の端から端までアンテナだらけという配位になつてしまつた次第。

太陽電波のアウトバーストのダイナミック・スペクトル観測用の菱型アンテナ2基も完成した。(下の寫眞参照)これはリモート・コントロールになつていて、机の傍のハンドルを廻すと屋外のアンテナが2基同時に同軸し伸々面白い。他にバーストのスペクトルを観測する爲のアンテナ1基もある。これは干渉計用と同型で少し大きい。

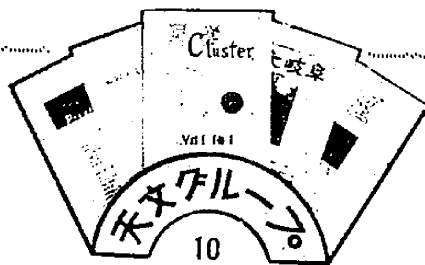
☆次のIAU總會

第9回 IAU 總會は1955年11月29日から12月5日まで、エールのダブリンで開かれることに決定した。



東京天文臺に新設された菱型アンテナ。左は10メートルのパラボラ、ドームは26インチ望遠鏡

豊橋と云う土地は關西と關東のはほぼ真中に當るわけですが、關西關東の丁度真中と云う事は兩文化の合流と云う意味よりどちらからも一番遠い所と云う事になりまして、この事は天文の分野でも同様で昔からどちらにも交渉をもつ事がなくアマチュアの數も大へん少いものです。



豊橋天文同好會

持しておるのだという誇りが何よりも嬉しいものです。

グループの中の主な顔ぶれやその設備を記して見ると、
 <金子功> 向山天文寮主事として200坪の敷地の中に50坪の天文寮をもち、6吋、5吋の二つの赤道儀と、9

cm、F4のアストロカメラを單獨のマウンティングしたものを持ち、工作室と小型プラネタリウムが自慢(寫眞1,2) <村瀬文典> 教員、現在愛知學藝大學で化學専攻中、6吋フォーク型反射赤道儀を自作 <小島信久> 學生、8吋ヨーク型反射赤道儀を自作、目下シュミットカメラの研鑽に夢中、<小林作兵衛> グループ中の長老、喜の壽を間近ながらどんな寒空でも一度星をみないと眠られぬと云う老人、58mm 屈折所有、<正田晴雄> 高校教官、終戦後當地方の學校のトップを切つて4吋反赤を備へた、<八樂支部> 原山岩夫氏と池田芳雄氏が中心、<渥美支部> 国内では珍しく理科室の中にプラネタリウムドームを持ち、設備の良い泉小學校を中心に活動している(寫眞4,5)、<加藤一四男> 高校生、學校當局を動かして縣下最初の6吋反射赤道儀を備へさせた。現在向山天文寮の觀測助手、他に林明生(學生) 小林顯太郎等年小者の中に將來を期待される人が多い。

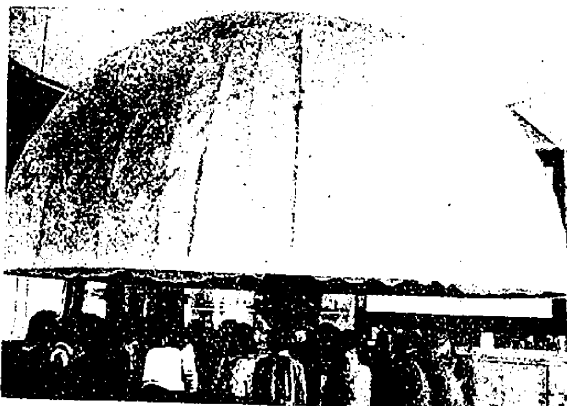
主な行事は一公開觀測會—グループ中の有志が指導して毎週土、日曜日天文寮の施設を利用して觀測會を行う。一巡迴天文教室—支部組織のない地方にも希望があれば有志が指導者となつて望遠鏡スライド等携行出張指導を行つている。一觀測天文講座—小中學校教官高校生等を對象に夏休み等は天文寮に宿泊觀測指導を行つている。(金子功)

終戦後私が豊橋に歸つてから、何とかアマチュア達の集りをもつてみたいと思つて色々尋ねてみましたが、仲々同好者がみつかりませんので田上より山本博士に来て頂いて愛知大學に於て天文講演會を開いてみました所、結果は豫想した以上に多くの人が集り、その數約300名と云う有様で大いに意を強くしてグループ結成に努力して参りました。

その間豊橋市公民館に於ける天文資料展と同時に行つた神田茂先生の天文講演會、廣瀬博士以下のオッカカル觀測隊の來豊等はこの仕事を進めるのに大いに拍車をかけてくれました。

當時のグループはわづか數名でしたが、平和會議の頃にやつと6吋反射赤道儀を備へた觀測所が出来、引續き各地に個人で或は學校で望遠鏡を備へる所が多くなりましたので、グループの數も急激に増し、その中心として昨年春以來新築設備中だつた向山天文寮が公衆天文寮として活躍する所までになりました。

民間施設であると云う點は他の地方と比べて設備費其の他に苦勞が多い反面、自由な活動の出来ること云う強みがあります。我々がこの天文寮を作り且維

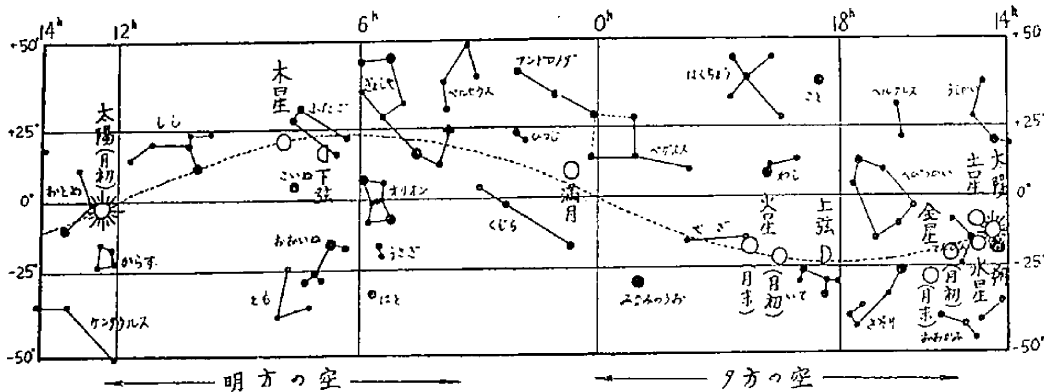


(左) 泉小學校のプラネタリウム、星座を投影するカゴ形の圓天井は使わない時は上につりあげる。



(右) 向山天文寮のドーム

☆ 10月の天象 ☆



日出日入及南中 (東京) 中央標準時

X月	出	入	方位角	南中	南中高度
日	時分	時分	°	時分	°
8	5 41	17 16	-6.3	11 29	48° 44'
18	5 49	17 3	-11.0	11 26	44 59
28	5 58	16 51	-15.3	11 25	41 28

各地の日出・日入

X月	札幌		大阪		福岡	
	時分	時分	時分	時分	時分	時分
8	5 39	17 6	5 57	17 34	6 17	17 55
18	5 51	16 49	6 5	17 21	6 25	17 42
28	6 3	16 34	6 14	17 10	6 33	17 31

月相

日	時分	相	日	時分	相
5	14 31	上弦	19	5 30	下弦
12	14 10	望	27	2 47	朔

惑星現象

- 6日 13時 水星東方最大離隔
- 11 17 金星最大光度
- 18 21 水星留
- 20 3 海王星合
- 21 23 天王星下矩
- 23日 6時 木星下矩
- 26 4 金星留
- 29 0 火星上矩
- 30 6 水星内合

主な流星群

- 8-10日 龍 ($\alpha=265^\circ, \delta=+54^\circ$) 綫
- 18-23日 オリオン ($\alpha=92^\circ, \delta=+17^\circ$) 速, 痕

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		
			日	時	日	時	日
WW Aur	5.6-6.2	2.525	6.4	5 23	21 3		
RZ Cas	6.3-7.8	1.195	4.8	4 22	22 21		
U Cep	6.9-9.2	2.493	9.1	3 0	27 22		
RX Her	7.2-7.9	1.779	4.8	22 19	29 21		
U Oph	5.7-6.4	1.677	7.7	4 19	9 20		
β Per	2.2-3.5	2.867	9.8	2 23	5 20		
U Sge	6.5-9.4	3.381	12.5	8 21	25 19		
V505 Sgr	6.4-7.5	1.183	5.8	4 20	30 21		
λ Tau	3.8-4.2	3.953	14	2 22	6 21		
Z Vul	7.0-8.6	2.455	11.0	2 22	29 23		

五藤式 天體望遠鏡







☆専門家用
 ☆學校用
 ☆アマチュア用

カメロク贈呈
 本誌名記入のこと

五藤光學研究所
 東京・世田谷・新町・1-115
 電話 (42) 3044, 4320

2吋・2½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