

目 次

田中館愛橘博士を悼む	萩原雄祐	99
田中館愛橘先生の思い出	橋元昌英	99
田中館博士回顧談		100
天文教育について		101
理科教育に於ける天文学の意義	荒木俊馬	
新學制と天文教育	鍋本政岐	
天文教育の組織的研究	島村福太郎	
天文教育の推進	三澤邦彦	
レンバン天文臺の近況		106
Positive-Negative		107
ケンブリッジ便り	末元善三郎	107
寄 書——主な流星群について	河野健三・長谷川一郎	108
雜 報——新星・彗星だより		108
天文術語編集について		108
天文術語集(1)		109
會員諸氏の太陽黒點観測		111
7月の天象		112
表紙寫眞——ジャワのレンバン天文臺にある60センチ屈折望遠鏡		

本 會 記 事

天文術語集について

一昨年来本會が依頼を受けて編さんしていた天文術語については本誌別項のように決定しました。これはなるべく天文学界で統一された術語を用いようではないかという趣旨のもとに各方面の方々により協定されたものであつて、強制的な意味を含んでいるものではない。しかしなるべく広く使用されたいという希望のもとに、本誌からこれを連載することにした。だいたい4月で完結する予定であります。完結後はこれを一冊にまとめ適当な方法で希望者に配布する計畫であります。

天文学普及講演會

本會後援のもとに7月19日(土)午後1時半より國立科學博物館講堂で次の講演が行われます。

科學的宇宙觀 鍋本政岐氏

(編集係より)

天文教育の實際についての意見を募る

實際に小學校から大學に至るまでの天文教育にたず

さわつておられる方々の御意見を次にとりまとめてみたいと思いますので天文教育のあらゆる面、——教科書、設備、時間、内容、程度その他何でも——の經驗上の御意見、將來に對する希望などを編集係りにお寄せ願ひたいと思います。〆切7月末日。

理博 荒木俊馬 著

楽しい理科教室 1

月のみちかけの研究 ￥130 千 20

小中・學の理科天文の學び方、教え方として、學生自ら観測し、整理していく方法を實際問題をとらえて面白く指導してゆく新しい企劃。

東京大學鍋本政岐博士：小中學生たちに最もよい手引となり、先生方にとつても有益な参考になるものと信じます。

東京天文臺廣瀬秀雄博士：わかり易く親切に説明してあるので各方面で歡迎されるでしょう。

2 晝夜の長さと季節 ￥150 千 24

3 黄道をさまよう天體 近刊

4 太陽黒點の観測 近刊

東京銀座西八の八 恆星社版 振替東京59600

田中館愛橋博士を悼む

萩 原 雄 祐

本會評議員田中館愛橋博士には5月21日に95歳という御高齢で逝去されました。先生は明治15年東京大學物理學科を卒業され、わが國における地球電磁氣學ないし測地學の育ての親として實に長い足跡を残して多大の貢獻をなされている。明治27年に文部省の測地學委員會委員となられ、水澤の緯度觀測所などは實際上先生の御努力によつて設立されたものである。大正3年から6年までは同委員會の委員長を務められている。

本會にも早くから關係され、大正12年以來實に30年の長きに亘つて評議員として多大の御盡力をいただいている。稀にみる御高齢であるにもかかわらず最近

に至るまで學會の折などに度々お元氣な姿を見せられていた。昨年初の本會年會には二日間終始熱心に孫から曾孫にも相當するような學徒の講演に耳を傾けておられ、會員一同を感激させたほどであつた。殊にその懇親會の席上では青年のようなお元氣さで、半世紀も以前の追憶談をなされた御記憶力に全く驚嘆させられた。

わが國學會の長老とも仰がれる先生を失つて、今更のように先生の御人格の偉大さを思い、私どもに與えられた直接間接の尊い御薫育を憶い、ここに謹んで哀悼の意を表する次第である。

田中館愛橋先生の思い出

橋 元 昌 夫

昭和27年5月21日田中館先生は95年7カ月と云う長壽を以て永い御生涯を終られた。我々弟子共は誠に残念に思う。一昨年バーナード・ショウが怪我をした時、94歳で怪我をして危篤と云う後の半分を放送で聞いて先生ではないかと心配したが、ショウであることがすぐ知れて安心したのも束の間、今度は本當に先生の番になつてガツカリした次第である。先生に初めて御目に掛つたのは明治35年の夏であるから、丁度50年の昔になる。講義を開かして頂いたのは翌年で彈性力學と物理實驗の方法の二講義であつた。講義は時々脱線するが、言われたことは皆後で役に立つことで面白く時間を過した。先生は御自身で間に合せ教授と云われ、やる人が無ければ何んでも引受けられ、御弟子の内で適當な人を養成して其人が間に合う様になれば悦んで譲り、御自分は別の新しいものを受持つて居られたのである。かくして殆んど總ての物理分野の講義を受持たれたのである。先生の學修證書を拜見すると星學が入つて居る。現に木村榮博士は先生の御弟子である。又地震學の講義をなさつた様である。

先生の御仕事は始めから終り迄御自身で御手に掛けられたもので、嘗て他人のものを利用されたことを聞かない。氣象臺は勿論水路部などにも御直弟子が働いて居た。我國地磁氣測定の結果は先生の御努力に依つたものである。

水澤の緯度觀測所は萬國測地學協會の決議から觀測者の世話迄先生が爲された。觀測所は北緯39度8分に置くことに決議されたのであるが、水澤が一番南で3''.6秒にある。夫れは先生の測定の結果である。使用された器械は分は正確だが夫れ以上は無理と云う代物で、夫れで秒迄計算されて外は可なり揃て居るが一つ17秒距れた結果が出た。色々調べて見たが捨てる理由は少しもないので取入れた結果が一番本當に近い値を得たと云うことである。又觀測室を作るに當つて、地盤が豫期と違うので技師の反對を説得して設計を變更し、完全なものを作り上げられた。

測地學委員長としては御歸郷の往復に必ず立寄つて種々御注意を給つた。あのO/Wに關し水澤の方が東京より大きいのは、水澤で望遠鏡を使わない時は水平に近い位置に置いてあるのが影響するのではないかの説のあつた時、御自身設計の伸縮出来る露冠を作らせて持つて來られ、代金はある時拂いとのことであつた。天頂儀の南北の溫度差を測定する時も熱電對について御指示を頂き大いに得る處があつた。緯度觀測所長は學問に關しては測地學委員長の指揮を受けると云う規則があつたが、先生御在任の間は圓滿に行われた規則であつた。

先生の御供で劍橋の科學器械會社に行つた時、科學器械の一家に就き詳細に御批判を聞くことを得て、御

研究の間口の廣さを知ることを得た。

先生の教授在職 25 年の祝賀會が大正 5 年の秋大學であつた。先生は其の會へ出席の途中本部に立寄り、教授の辭表を總長の机の上に置いて行かれた。之は後進の爲めに途を開いたのかどうかは知らないが、先生の辭表の結果一等官在職七年以上の教授は退官に際しては一級俸を賜ふることになり、又後年停年制の制定の基礎となつたものと思われる。

第一次世界戦の後に萬國學術連合會をまとめたのも先生の力大であり、第二次世界戦を豫言せられたのも先生が始めてあつた。先生が航究研究の第一人者である

ことは何人も認める處であるが、山川健次郎先生が非常に熱心で朝早く代々木での試験飛行を見に來られたことを力強く物語られた。

先生は平常自動車で御出人であつたが、第二次世界戦の始め未だ小役人が自動車を乗廻している時に先生を電車で御見掛けしたので何つて見ると、日本の輕油保有量は樂觀出來る程充分にないから自動車は使えない

とのことであつた。

先生のローマ字は既に知られ盡して居るので此處には書かない。先生は無線電波に關しても充分の御意見を持つて居ながら發表は爲さなかつたことを書いておく。

先生は帽子の上に坐つたり、白手袋で黑板を消したり、誠に呑氣な様に見えたが、本當は實に細い處まで行届いた方で、外人に對しての儀禮など詳細に教えて頂くことが出來たのである。先生の語學は一寸聞きは流暢でないが、ラザーホード教授と話されても運轉手に言付けられても聞き直すなどが全く無く話を通るので實に恐れ入るのである。

先生はもうお目に掛れない。然し先生の言行は我々後輩の頭の中に何時迄もなつかしく残つている。告別式など可笑しいくらいである。御葬儀に既存の宗教の式を使わなかつたことは當を得たと思われる。先生は復活はなさるまいが、先生の思出は永遠に消えることは無いであらう。

田 中 館 博 士 回 顧 談

本稿は昭和 26 年 5 月 1 日夜日本天文學會年會の懇親會席上お話しされたものを編集係が要記したものであります。したがつて文責は編集係にあることをおこわりしておきます。(編集係)

先頃、2 メートル足らずの人間をとりあつかう醫學會があつて、數萬人も人が集つたとの話だが、天文のように天體という大きなものをとりあつかう所では、數百萬人も集つてもよいことになる。

昔の天文臺のこの場所(麻布の天文臺のこと)は海軍の觀測所で、私がイギリスにいる間にもらつた。海軍のホイストという主計總監が大學にやつてしまへというので、寺尾が引繼ぎをしたのを Glasgow で知つた。寺尾の官舎では座敷から一ぱいやりながら海をながめて天文を研究していた。

私のときには天文という學科は飯を食えないということだつた。數學、物理、天文は數物星といつていたが、數、星、物となり物がさがつた、その星學は學生がたつた一人だつた。物理が二人(田中正平と田中館)、で隈本が星學をした。一昨日大學の古い名譽教授たちと共に大學の 75 年祭に總長に招かれた。私は開成學校を大學にした

年に理科の豫科にいた。他の人たちが年寄りといつても私より 10 年くらい下の年寄で、その時の思い出を書いてみたが、transit で A, B, C などをつ

かつて Collimation, level, azimuth error をやつてみた。eye and ear method を使い、これを least square で $1/100$ 秒までやつた。一しよにやつた學生の中には觀測のへたの人がいて level の片方だけをよんでいた。今はそんなことないでしょうが、level というものは大變やつかしいなものです。

Latitude variation は latitude 自身の variation だか level の variation だかわからない。ストットガルトで latitude variation の調査をして報告せよと

いうのでもつていつたが、そこでも level が問題になつた。ガラス管に輕いエーテルを入れたのではあやしいから、全部水銀をつかわなければならぬということになつた。その會議のことは學術會議で 1898



昨年 5 月の本會年會に出席されたときの田中館博士

年に出した。先刻水澤にもつていつたら水澤で寫眞をとりました。水澤の 50 年のお祝いのときに言いましたが、その頃は Polschwankung を考えて Polhöheschwankung を考えなかつた。すなわち latitude variation でなくて Polar Variation である。George Darwin は geophysics の大家だが、散歩しながら私に言つたことがある。Pole の x , y はわかつたが、 z はわからない。Pole はどこにあるのかと私にいうから、Polschwankung というから分らないので、Polhöheschwankung ならあつてもよい。たとえば春夏秋冬で北極は動くまい。しかし暑かつたり寒かつたりするから緯度が變るのである。それは x , y に關係がないだろうといつたら「うん」といつた。

私は水澤でかいたが學者にはやはり風がある。電離層の F_2 とかいつたものはやつているのもそれである。どうもくだらないことをいつてすまないが、私はこの Polschwankung とか Polhöheschwankung とかすべては Schwankung がより集つていて考える。

氣象の問題はじめ Stuttgart の時に、ライデンの臺長 Bakhuyzen がきていたが全部 Schwankung だ。こんな問題は 5 年や 10 年にできることではない。測地條約では Latitude variation をきめるのに 5 年位ではだめで 9 年にせよと修正案を出したが、まあまあ 5 年でやつてみようというので 5 年にした。それが今はもう 50 年になつてしまつた。さきに話したと思うが本當の Schwankung を外のもの、

すなわち空氣が關係しないで出す方法はないか。それはどうするかというと、例えば Foucault のベンジュラムのように gyroscope で地球自轉の effect を精密に知ること、穴藏の中に入つて rotation の effect を見て、Pole がどう Schwankung するかを空氣からフィルターしてみることだ。

現在では level は水銀でやろうがアルコールでやろうがもう極限に來ている。この場合木村君のあとに來た物理の西がやつたのは level がはつきりしないからとて一々寫眞をとつた。プラークに今から 52 年前に行つて、あのケプラーの觀測した所でやはり Polschwankung を Zenith telescope でやつていた。どうも level がわるくて、一方は北に一方は南にいつて困るといつていた。

今日は諸君から新しいことを教つたが、私共の時は物理の卒業論文をやるのにアメリカのボールという時をやる先生がきた。その頃の土木工學をやるものは天文をやらされたものである。器械としては經緯儀しかなかつたが、micrometer も level も collimation もいろいろやつた。今日 Occultation の話をきいたが、私共は 75 年前 lunar distance をやつてうんざりしたことがある。Occultation は lunar distance の special case である。そんなことでやることは數えつくせぬ程あるでしょうから皆様の智慧を集めて盛にやられることをお願いします。

年寄とか若いとかいうことは negligible だ。私の話も negligible だ。

天 文 教 育 に つ い て

去る 4 月 30 日の年會第 1 日終了後天文教育に關する懇談會が開かれ 30 名餘りの有志が出席して活潑な意見の交換を行つた。小學校から大學に至るまで各教科課程にとり入れられた天文教育についての現況及びそれに對する意見の開陳があつて有意義な會合であつた。當日の代表的な意見を思われるものを數氏にお願いして書いていただいてこの方面に關心を有しておられる方々の御參考に供したいと思う。

理科教育に於ける天文學の意義

荒 木 俊 馬

1. 新學制に於て小學校より大學の教養學部に至るまで、天文學が取り入れられたことは、わが國の理科教育上まことに意義深き劃期的な事件と云わねばならぬ。

一體、如何なる種類であれ、自然科學の知識は、これを有することによつて、一般人間の日常生活に多少とも實利的な效果をもたらすものであるが、單にこの

觀點だけから考えるならば、天文學の知識は、物理、化學や生物學や、それらの應用方面の科學に比して、寧ろ劣位に在る。實際、天文學の知識をもつていたからと云つて、それがどれだけ實際生活に役立つかは頗る怪しい。もちろん、それだからと云つて天文學が人類の生活に於て實用價值が無いと云うわけではない。時間の調整、曆の編纂、測地や航海の基礎として、天文學は人類生活に必要缺くべからざるものである。然しながらそのためには各國にそれぞれ少數の専門家がいれば充分であつて、一般人がすべて天文學の知識を

備えていなければならぬと云うことにはならない。だから一般人の日常生活から見れば、天文学は直接的な實用價值は少ないと云つてよいのである。

然るにこのように専門的には重要であるが一般にはそれほど必摺でない天文学が、歐米では、一般の普通教育に於ても極めて重要視せられていて、その趨勢がわが國に於ても戦後の教育方針に反映して來たのである。然らば何故に天文学は一般普通教育に於て重要視すべきであるか？

先ず第一に考えられるのは、科學的知識は單に直接的實利方面の目的だけのために存するものではなく、一般に人間の教養を高め、趣味を豊かにし、以て人格を向上せしめるに役立つものであり、而もそのためには天文学の如きは最も有效な一つである、と云うことである。然しそれだけのことならば、例えば小學校の理科に於て四年から六年までの各學年に亘つて、寧ろ多過ぎるくらい、天文学に關する教材を盛らねばならぬ理由はないかも知れぬ。私の見るところでは、天文学の普通教育に於て重要視せらるべき所以は、それが一般人の日常生活に直接必要であると云うことでもなく、また教養を高めるために最も有效な學科だと云うことだけでもなく、寧ろ天文学がその本質的性格そのものに於て、他の如何なる自然科學にも優れて、科學的教育上極めて重要な意義を有するからである。

2. 世の中には天文学を數學や物理學の一つの應用學科だと考えている人も少なくない。然し實は決してそうではなく、天文学には天文学としての獨特の本質があるのである。實際、人類の文化史を通覽しても、天文学は今日の自然科學中最も古い起原の學であつて、數學や物理學よりも遙かに早く發達した。この點から見ても、天文学が數學や物理學の單なる應用でないことは明らかであろう。數學の如きは或る點から見れば、寧ろ天文学の必要上進歩したと云つても過言ではないかも知れぬ。

最も根底まで遡つて考えるならば、天文学は要するに空間と時間との本質をば、その時空世界内に登場する物體の運動を通して究める學問であり、従つて物理學、否、寧ろ全自然科學認識の基礎となるものである。而もその空間は最も廣範に亘り、その時間は最も悠久に亘る。そして空間座標系及び時間の準據系の根本概念は天文学に據るにあらざれば明らかにすることはできない。これがいやしくも自然科學を研究せんと欲するものであれば、天文学をば一通り學習せねばならぬ最も根本的な理由の一つであろうと思う。

3. 次に天文学はあらゆる科學の中で、最も普遍共通の對象を取り扱う學である。もちろん物理學や化學

なども人類に普遍共通な材料によつて研究する。即ち世界中どこにも存在する同じものを取り上げる。然しながら、全く同じものではあるけれども、各研究者が實際に手に取つて研究する個體はみな別々である。然るに天文学に於ては、世界中の總ての人が同一の個體を觀測し考察するのである。日本人が見る太陽も、歐米人が見る太陽も同一の太陽である。また昔の人が觀測した火星も今の人が觀測する火星も、ちがつた火星ではない。この點から見て、科學研究の結果が古今東西萬人に共通であるべきだと云うことを、如實に教えるのに天文学ほど端的なものはないわけであり、従つて天文学は自然科學の普遍妥當性を徹底せしめるには、最も典型的な學問であると云わねばならぬ。それと同時にまた天文学は、科學研究に於ける國際的協調の精神を教えるに最も適切な學科であると云えるのである。

4. 第三に天文学は今日の精密自然科學の原型である。實際、狹義の天文学、即ち球面天文学や天體力學の如き所謂古典天文学ほど、完成せられた精密科學は他に存在しないのであつて、これこそあらゆる科學の理想を示すと云わねばならぬ。ニュートンが Non fingo hypotheses (われ臆説を作らず) と云つたように、古典天文学に於ては一切の臆説を許さない。而も理論の結果は今日の器械技術の許す最精密限度にまで觀測的に實證せられるのである。自然科學の他の如何なる部門に於ても、これほどまでに精密を極めているものはない。然し如何なる自然科學も結局はそこまで行かねばならぬのであつて、これが自然科學の理想であつて見れば、古典天文学こそは、その理想をば現實に示しているものと云わねばならぬ。

5. 第四に天文学は自然科學の、最も廣範に亘る演繹的にして同時に歸納的、また分析的にして綜合的な研究の修練場と呼ぶことができるであろう。天界の現象は、物理や化學の研究に於けるが如く、人爲的に條件を作ること、要素を單純化することもできない。自然に起るままに、ただそれを正直に觀測するより他に仕方がない。従つて直接に觀測せられた結果はあらゆる要素が複雑に組合わさつていたのであつて、天文現象の眞相を明らかにするには、周密な分析が必要であり、また多くの現象を比較研究して、細心の歸納綜合をも行わねばならぬ。そしてそのためには、あらゆる基礎科學を活用しなければならぬ。數學や力學はもとより、特に天文学の新しく拓けた部門、即ち宇宙物理學に於ては、物理學や化學の知識、更に火星その他の惑星に生物が存在するや否や、乃至は存在し得るや否やの問題になれば、生物學の根本知識をすらも必要

とする。かかる点から見れば、宇宙物理学は、今日のあらゆる基礎的自然科学の、最も廣範に亘る分析的、綜合的演繹的歸納的な應用領域と云えるであろう。そのみではない。天界の諸現象が人爲的な條件の變更を許さない半面には、人間が地球上の實驗室に於て作り出すことの不可能なような物質の状態が、天界到るところに見られるのである。一般相對性原理の條件が實現せられている状態、人間の想像も及ばぬような、物質の稀薄度や濃密度、高温や高壓力、——このような状態は廣い宇宙の曠野に於てでなければ見られない。かくして宇宙物理学は一面に於て應用物理学であると同時に、また地球上で實現できないような状態・條件に於ける物質の性状の研究を可能ならしめるところの、物理学の完補（エルゲンツング）とも云える。

6. 天文学はまさに以上の如き性格を有している。さすれば、この點に深く留意するのでなければ、理科教育に於ける天文学の意義は薄弱となるであろう。

一般に理科教育は、今日の自然科学の知識内容を教え込むことが（もちろんそれも必要ではあるが）、第一義ではない。寧ろ科學的研究精神並びに科學方法を涵養することが、より一層必要である。そのためには天文学が特に有効であることは、以上述べた天文学の本質を考慮すれば、説明するまでもなく明らかであろう。それ故、私は一般普通教育に於ける天文学では、その知識内容をば何もかも總て網羅して初歩的に授ける必要はなく、適切にして重要な教材を撰んで、次の點を徹底せしめるような教授をなすべきであろうと思う。即ち：

1. 空間と時間との概念を明確に把握せしめ、時空座標準據系に關する基礎知識を徹底せしめること。

2. 場所及び時を異にする觀測から普遍的な認識に到達することの訓練、並びに國際的共同研究精神の涵養。

3. 觀測的にも理論的にも、如何にして精密な科學認識を得るかの方法を體得せしめること。

4. 複雑な現象を分析して要素を抽象し、また多種多様の現象を比較綜合して、一般的法則を發見する方法の習得。

5. 一般の原理から特殊を演繹すること、及び多くの特殊事項から一般を歸納することの練習。

以上の事項はもちろん根本方針に過ぎない。これを如何にして具體的に實際教授に實現するかについては、私にも多少の意見はあるが、本稿の問題外であるから、ここには省略し、實際に教育に當られる諸君の研究に委ねる。

新學制と天文教育

竊木政岐*

いつばんに小學校や中學校の時代には天體に魅力を感じそれに深い關心をもつものである。しかし私どもが小學や中學の時代にはこれという天文教育を受けなかつた。しかるに終戦後 6, 3, 3, 4 の新學制が實施せられて以來、小學校・中學校・高等學校の各課程において天文教材が取扱われ、また新制大學においても自然科学の教養科目に天文学が加えられるようになったことは誠に悦ばしい傾向といわなければならない。

終戦直後、東京女高師の堀七藏氏が自然科学を天體、氣象、地球、植物、動物、人體、生活、器械、道具の 9 つの部門に分けて、43 校の 10447 小學生に對して興味調査を行つた結果によると、地球（16%）を最高とし天體（10%）は第 5 位を占めている。また昭和 24 年に金澤大學教育學部で行つた調査によると、中學生では生活（37%）を最高として天體（19%）がこれに次ぎ、高校生では生活（52%）を最高として天體（17%）がこれに次いでいる、中學生から高校生へと進むにつれて天體に對する興味はいくらか減少する傾向があるとはいえ、自然科学の各部門中で相當のパーセンテージを占めている。したがつて天文教材が小學校、中學校、高等學校の各課程に取り入れたことは當然といわなければならない。

文部省發行の學習指導要領によれば、小學校および中學校の理科においては、物理・化學・生物・地學と云うように分化することなく、自然物、自然現象、人體に關する科學的な問題の觀察や理解に主眼をおいている。ことに小學校の理科では觀察に主眼をおき、中學校の理科では觀察から進んで理解まで導くことが強調されている。さらに高等學校に進めば、はじめて理科は物理・化學・生物・地學の四本建となり、天文教材は地學の中で取扱われることとなる。文部省の學習指導要領の中から小學校・中學校・高等學校の各課程で取扱われている天文に關係する教材を拔萃すれば次のとおりである。

小學校の天文教材

（第 1 學年） 1. お日さまはどこからでどこにはいるでしょう。

2. どんな形の月が見えるでしょう。

（第 2 學年） 1. 日なたと日かげ。

2. 晝と夜はどうちがうでしょう。

3. 月の形はどのようにかわるでしょう。

* 東大天文学教室

4. 空にはどんな星が見えるでしょう。

(第3學年) 1. 太陽の出る方向はどのように變つていくでしょう。

2. 空にはどんな星が見えるでしょう。

(第4學年) 太陽や月・星の世界はどのようになっているでしょう。

(第5學年) 太陽・月・星・地球はどのように動いているでしょう。

中學校の天文教材

中學校理科は、第1學年では[自然の姿]、第2學年では[日常の科學]、第3學年では[科學の恩恵]をそれぞれ主題として、各學年とも6單元、合計18單元から構成されている。そのうち天文教材は第1學年の單元VIとして扱われている。

單元VI 天體はわれわれの生活とどのようなつながりをもっているか。

學習の範圍と順序

1. 太陽は地上にどのような恵みを與えているか。
2. 地球の近くにはどんな天體があるか。
3. 宇宙にはどんな天體があるか。
4. 星はなぜ空を動くか。
5. 地球の自轉と公轉はわれわれの生活にどのような影響を與えるか。

高等學校の天文教材

天文教材は地球物理、地質、鉱物などの教材とともに地學の中で取扱われ、そのうち單元IIと單元VIIIとが天文関係のものである。

單元II 太陽や月や星の位置は、われわれの生活とどんな関係があるか

1. 太陽系はどんな天體で構成されているか。
2. 地球の自轉および公轉によつて、星の見える位置はどのように變わるか。
3. 地球上の位置や時を定めるのに天體觀測はどのように役立つか。
4. 月や惑星の運動は、どのような法則に支配されているか。

單元VIII 地球は宇宙の中でどのような位置を占めているか。

1. 星の光を調べることによつてどんなことがわかるか。
2. 宇宙はどのようにひろがっているか。
3. 人類は現在の宇宙觀に到達するまでに、宇宙についてどんな考え方をしてきたか。

われわれが學校教育において自然科學を學ぶ所以は科學的事實や原理に關する知識を體得して、人と自然界との關係を理解し、生活の合理化に役立たしめる

ことにあるが、進んで自然の偉大さと美しさを感じ得ることにある。ことに天文教育は自然の偉大さと美しさを感じ得するうえに最も役立つものと思う。

天文教育の組織的研究

島村福太郎*

あらゆる學問分野において研究と教育とが密接に關連し、優れた研究者が良き教育者であることは一般に認められるところであつて、その知識體系に關する理解の深さに基くものといえるであろう。しかし一方、研究が知識體系の萌芽を伸ばす創造的能力を必要とするのに對して、他方教育は知識體系の根幹を培う客觀的技術を必要とし、兩者の間にはおのずから次元の異なる面もあるにちがいない。新制大學の開設とともに多くの研究者が教育者の身分に置かれて、ひとしく當面する問題は、責任を果すためにこの次元のちがいをいかに克服するかであつた。中には智慧をしぼり工夫をこらし、あるいは自分の學習時代を反省し、たくみに教授案を編み出して、素晴らしい効果を収めつつある者も少なくないと思われる。由來、教育効果を擧げるためには、教育機關の設立目的や教育對象の心理過程に添いつつ、教材の選擇、内容の高度、授業の型式、解説の表現等を考慮しなければならぬので、ここに“教育の研究”が要請されることとなる。

近年、日本地學教育研究會や日本理科教育研究會が創設され、また日本物理學會や日本化學會にそれぞれ物理教育や化學教育の分科會が結成されたのも、専門科學者の立場からこれを重要問題として採り上げ、組織的に検討しようとの趣旨にほかならない。

幸い、終戦後の學制改正にともない。天文學は初等教育(小學校)および中等教育(中學校・高等學校)において理科教科“地學”中の新單元として採り入れられ、同時に高等教育(大學に)においても一般教育“自然科學”中に數單位を占めることになつたので、これらにたずさわる天文學徒もまた全く同じ事情にある。上記日本地學教育研究會はその名の示す通り地學一般を内容として包含し、わたくしたち天文學徒の入會協力を期待し歡迎しているのであるが、主導者や現會員の顔振れからして、その機能が地質學および礦物學に主線を引かれていることは止むを得ない。わが國の教育課程において全く新登場した天文の課目に關しては、種々獨自の問題が提起されるであろうし、それらを立入つて検討するためには、別個に天文教育の研究組織が望まれる次第である。今回の天文教育懇談會は

* 東京教育大學

そのための大切な元期となり得るし、これを臨時的な集會とせず、これを出發點としてぜひ常時的な機關にまで組織化することを切望してやまない。およそ組織がその機能を十分に發揮しようとするれば、ただちに經濟的困難に打ち當るのが現状であるが、これを處理するためにわたくしたちが新たに金を出費し會うことは到底むずかしいのではないか。望むらくは、日本天文學會がその意義と價值を認めて、從來努力してきた天文學の研究、啓蒙、普及のほかには天文教育の研究を事業の一環として採擇していただきたいのである。これを根強く推進することによつて、中・小學校教育界に多數の新會員を獲得し、會計の保證と同時に使命の遂行を全うするに至るのではないだろうか。これが筆者の獨り善がりの夢でなかつたら幸いである。

さてこうした筆者の希望が實現するものとして、この組織が行うべき事項を、常識的に思いつくまま表記してみよう。これらは同類の組織がすでに試みつつあるものであつて、まず大學關係について調査資料の整備から手始めとする。

(1) 天文教育擔當者の名簿。まず大學の分からはじめて高校に及ぶ。

(2) 大學における天文授業の題目・内容・單位數・總時間。一般教育として地學ないし物理的科學の一部に含まれるもの、および専門教育にわたる。

(3) 一般教育として天文學のあり方。さきの懇親會においてはこの面に最大の意義が強調された。

(4) 専門教育特に職業教育として天文學のあり方。例えば學藝大學理科教科學生を對象とする。

(5) 専門教育特に研究者教育として天文學のあり方。例えば理學部數學・物理・天文學科ないし大學院學生を對象とする。これは將來新制大學教官の擴充にも關連する。

(6) 大學入試における天文關係問題の受験率および相對的得點數。

(7) 高校における天文授業の實施狀況。これら項はともに天文教育の普及度と高校生に興味度を測定することになる。

(8) 高校における天文學のあり方。さきの懇談會では地學中の單元としてよりも物理學中の單元として組まらるべき意見さえ出た。指導要領・教科書・參考書の批判とともに大學入試の出題方針や程度を検討する。高校においては受験天文學ともいわれることは再考されるべきであろう。

(9) 中・小學校における天文教材の盛り方。特に生徒兒童の興味と知力とを基礎とする。

(10) 教材教具の考案。教場の聲によれば天文關係

のそれは特に貧困不足が訴えられているようである。

(11) 他の教育研究會との共同および連絡。

(12) 外國における天文教育の狀況。

天文教育の推進

三澤邦彦*

戦後小學校から大學の一般教養課程に迄天文學が、天文學とか地學——天地學とでも呼稱されるのが妥當であると思われる——として教材に大きくクローズアップして來た事は大変喜ばしい事である。時間、空間及び物質を究明する天文學の性質上當然この事は豫期されていたので必然的な事であろう。だが實際的な面に就いて考えてみると、學問の進歩の急進性とか、極端な専門化に、更に専門化された知識を積分する事の困難等々が起り、教える者にも、教えられる立場から天文學が難解であるという聲が出て來ている様に感じられる。こういう事は何時でも新制度の施行の場合にはつきものの様で、自然の推移のままに無理の無い進み方をする事で長時間に亘つて是正して行くのも一方法であろうが、人爲的に調整出來る事は手を盡して效果的に育成して行く事も必要であると考えられる。

今回天文教育に關する會があつたが、この會が更に發展して恒久的な會となるならば、それについて二三の私見を述べて見たいと思う。

一つは天文學の教育を——シーニアはさて措くとして——小學校から大學のジュニアコース迄一貫して生かしてゆく爲には、廣範圍な縦の組織を作る事が必要であろう。即ち小中高、大學の教官を通じた懇談會といったものを置く事である。これによつて從來遊離しがちで、それ故に弱かつた天文學の立場が強化される事であろう。次にそういう連絡會を通じて、教材の内容、水準の統一という事や、限界を明確化する事が比較的容易に到達出來よう。現在教材に關して特に中學と高等學校との間の内容の程度の差が明白でないと指摘されているが、そんな事も解決されよう。更に天文學會との連携として、啓蒙解説を恒久的に續けて行く事も缺く事の出來ない仕事となろう。例えば認定講習會とか、公開講座の形式のものを開催する事も効果があると思う。

以上の事に就いての色々な具體的な事柄には論議される可きものが多々あるが、天文學の普及のみに腐われずに、天文學的なユニバーサルな觀點が廣く理解されていく事に主眼を置く事が肝要であろう。

* 香川大學

ジャバ・レンバンにある Bosscha 天文臺の戦後の様子は吾々も関心をもつていた處であるが、最近同臺発行の小出版物によつてかなりはつきりした。

前臺長 Voite が Observatory 誌に書いている處では、1945 年 10 月までは天文臺に被害はなかつたそうである。其の後各國の軍隊によつて建物が占領され、臺員がいなくなつたので、重大な被害をうけ、簡単に持ち運びの出来るものは皆持つてゆかれた。望遠鏡の小光學部品、小望遠鏡類など多くが失われた。その上に監理の不充分と缺除の爲、建物、器械に多くの損害を被つた。

1946 年 11 月になつて G. H. Hins が唯一人の天文家として來任して再建に着手した。その後の 2 年間は建物の修理、電気・水道の工事がなされた。子午儀を英國へ修理に送り、振子時計、クロノグラフ、大ドームが動くようになった。又古い 5 時の子午儀をメルボルン天文臺から買入れた。1949 年 1 月に Elsa van Dien が、又同年 5 月に G. B. van Albada (現臺長) が加わり、尙 2 人の技術者が加わつた。

Zeiss 60 cm 二重屈折望遠鏡及 37 cm Bamberg Schmit 屈折鏡は修理可能と思われたので、1949 年—1950 年は先づ Zeiss 60 cm 鏡に仕事を集中した。これは致命的な被害はなかつたが、小光學部品やモーターが失われていた。ベアリング等に油をさして、ともかく動かす事が出来た。レンズは濕氣及びかびの爲に表面が一部おかされていたが使用には差支えない程度である。1945 年に大體主要部の修理を終え、後は観測プログラムを遂行しながら、手入れをして細い調整、補修を行い、1950 年末にほぼ完了した。

現在使用し得る器械は Zeiss 60 cm 二重屈折鏡一つで、1949 年に 2 月半の間に 109 枚の原板を得、1950 年は 9 ヶ月半の間に 301 枚の原板を得た。現在豫定されている観測プログラムは (1) 2 重星 (2) 視差 (3) 色の測定の一つである。

二重星の寫眞観測は Hertzsprung の示唆によつて行われ、630 個の南天の星を目標にしている。寫眞は對物グレーチングを使い、ラツテン 15 フィルターとイーストマン G 乾板の組合せで、一枚の乾板に澤山の像を並べて撮る方法である。

二星の角距離は 2 秒ならば、光度差がひどく違わないかぎり困難はない。今まで測定した最小の角距離は 1 秒より一寸小さい處だが、これでは系統誤差は大きくなる。視差のプログラムは戦前からつづきで、ま

だ測定完了しない原板もかなりあるが、測定器の修理が出来てないので、進行していない。

Tikhov の方法による色の測定は新しいプログラムで 60 cm の眼視鏡の方でなされ、對物レンズの中央に 45 cm のスクリーンを置き、眼視焦點の 15 ミリ外で寫眞を撮ると像は赤光による外環と、青光による中央像に分れる。103 aE 乾板で、一時間の露出での極限等級は中央點像で 13.7 等、外環像で 12.0 等である。観測豫定は南天の銀河に沿うて 26 の星野が選ばれ、各星野は半度四方をカバーする。色の決定はまだ實驗的段階にあるが、Calibration がよく出来れば測色の精度は 0.1 等までゆくだろう。Calibration にはグレーチングを使つた單色光と、光電測色による事を計畫している。

一般大衆の天文に對する關心も高まり、月一回位夜間の公開があつてオランダ語とインドネシア語との講演があり、又日中學生や民衆の參觀も年間數千に達するそうである。

尙インドネシア共和國の成立以來、天文臺の復興及び經常費について全面的に共和國政府の支出を受け、又インドネシア大學と緊密な關係が結ばれ、臺員が天文學の講義を受持つているとの事である。

其の他の個々の器械について被害については何も書いてないが、1933 年発行の同臺出版の Annalen vol. 1 によると次の様な器械があつたはずである。(a は對物鏡口径、f は焦點距離、vis は眼視、ph は寫眞)

1) Zeiss 60 cm 二重望遠鏡

$$\begin{cases} a=60 \text{ cm, } f=10.78 \text{ m (vis)} \\ a=60 \text{ cm, } f=10.72 \text{ m (ph)} \end{cases}$$

2) Bamberg-Schmidt 屈折望遠鏡

$$a=37 \text{ cm; } f=700 \text{ cm (vis)}$$

3) 天體寫眞儀

$$\begin{cases} \text{Merz 屈折鏡 } a=19 \text{ cm, } f=300 \text{ cm (vis) 案内用} \\ \text{Zeiss U-V 三枚玉 } a=15 \text{ cm, } f=149.3 \text{ cm (ph)} \\ \text{〃 Astro-Tessar } a=12 \text{ cm, } f=60 \text{ cm (ph)} \end{cases}$$

4) Secretan 屈折望遠鏡

$$a=16 \text{ cm, } f=215 \text{ cm (vis)}$$

小口径カメラ 2 個附屬

5) Zeiss 屈折望遠鏡

$$a=13 \text{ cm, } f=230 \text{ cm (vis)}$$

外に 11 cm Zeiss Comet-seeker, 90 mm Bamberg 子午儀等があつた。

* 東京天文臺

☆東京天文臺

東京天文臺では 10 メートルの電波望遠鏡を建造中であるが、その反射鏡の鐵骨は先日完成して天文臺に搬入された。總重量 8 トンとのこと。

畑中武夫氏は約 1 年の豫定で 6 月中旬アメリカに出發する。今年中は Cornell 大學で電波天文學を研究し、あとは Harvard 大學天文臺に行かれる豫定。

☆京大宇宙物理學教室

私共は他の大學・研究所より碩學を招いて、それぞれの専門の講義又は討論をしていただく事を考えていたが、この程やつと實現できることとなつた。

昨年 11 月 29-30 日、東大天文學教室の籀木教授にお願いして統計星學の講義をしていただいた。

續いて今年に入つてからは、東大天文學教室の藤田教授の御好意により 3 月 31 日にアメリカの天文學界についての講演、4 月 1 日に低溫度星についての新しい研究について特別講演を伺うことが出來た。

宇宙物理學科本年度の卒業生は計 9 名、うち村山信彦君は中央氣象臺、徳弘敦君は水路部編曆課に勤められる由。石塚陸、稻川正義、川畑周作、近武歳長、田島祐行、西内明、藤井修三の諸君は教室にて研究をつづけられる豫定。

★東京天文臺

出張所といえるほどの大げさなものではないが、夜光の觀測のため伊豆半島は伊東から下田街道をバ



スで約 1 時間、八幡野という漁村の小學校庭を借りてささやかな器械をおいてある。電離層委員會の協同觀測が年に 4 回行われるのでそのときに出かけて行つて夜光の強度の記録をとるのがその仕事である。以前東京天文臺でやつていたのであるが、終戦後東京とその附近の繁榮のためこのような觀測ができなくなつたので、仕方なしに 4 年ほど前から燈火のじやまのない地

に都落ちしたわけである。

伊豆と聞いて、都落ちどころではない温泉はあるしうまい話じではないかと一時はうらやましがられたものであるが、さてこの八幡野は温泉地などとは凡そ縁の遠い一寒村で、その三流旅館に部屋だけ借りて自炊生活をしている。しかし冬暖かく、夏冷しい伊豆の氣候の恩恵だけは受けられるので夜の觀測には好適である。伊豆を選んだのも主な理由はそれであつた。

器械は學校の物置を一つ借り、自分たちで一坪の小屋を別に建て、その二つに収めてある。光電測光裝置が二基ばかりおいてある。一つは極の方向の夜光強度を連續的に終夜 1 分毎に自記させるもの、他は受光器を高さ 3 メートルのやぐらの上にのせて、下にある器械で讀とるものである。この方はいろいろな方位角、高度に遠隔操作で向けて順次強度を讀みとつている。(不留渡多)

ケ ン ブ リ ッ ジ だ よ り

末 元 善 三 郎

「荷物も人間も無事にケンブリッジに着きましたからどうか御安心下さい。(5月)12日にここへついてからずっとまだホテルに住いをしています關係でたいへん落着きがわるくてこの手紙も公園の草原の上でねそべつて書いています。ホテル住いというと豪華なようですが、ものの本に出てくるような屋根裏に住んでいますから下宿よりかえつて安いくらいです。もつとも天文臺の人人の奔走によつてもう下宿がきまつていて 23 日に移る豫定です。食事は三食とも外で食っています。フランス料理よりあつさりしていて僕の口に合います。タラのフライばかり食べています。

着くとすぐに天文臺へ行つて Prof. Redman, Dr. v. Klüber に會いました。その翌日オックスフォードで Bowen が Halley Lecture をやるので皆行くのだが

前も行つてみないかと言われたのでとにかく行つてみることにしました。貸切のバスで天文臺と Cavendish の面々がその一行でした。いろんな所を見物しているうちに肝心の天文臺を見學する時間がなくなつて Bowen 先生の 200 インチの自慢話をきいてすぐに歸つてきました。大勢の名高い天文學者がいたはずなのですがよくおぼえていません。

オックスフォード行きの翌日からやつとボツボツこの若い人たちと話しはじめました。Dr. Blackwell, Mr. Dewhurst 等です。顔だけ知つていて名前を知らない人が幾人かいます。みな大變親切です。Dr. v. Klüber もたいへんいい人です。

フランスでは浦さんにたいへん歡待されました。パリの三つの天文臺もていねいに見せてもらいました。

寄 書

主な流星群について

3年程前から観測から得られた流星群の軌道について調べて来たが、理科年表にある「主な流星群」の軌道、及び彗星との関連について報告したい。

理科年表に示されてある 59 個の流星群の軌道を求めるにあたって、初めに、簡単に拋物線軌道を計算しその後「周期」または「母彗星」の欄によつて軌道半徑を假定して、楕圓軌道を求めた。その結果、軌道の傾斜角が、次の表に示すような分布をしていることがわかつた。

傾斜角	個數	傾斜角	個數	傾斜角	個數	傾斜角	個數
0°-10°	14	51°-60°	3	101°-110°	3	151°-160°	3
11-20	4	61-70	1	111-120	3	161-170	3
21-30	3	71-80	4	121-130	1	171-180	2
31-40	3	81-90	2	131-140	2		
41-50	5	91-100	2	141-150	1		

流星群 No.	彗星	軌 道 要 素					
		ω	Ω	i	q	e	Δ
2		143°	290°	132°	0.904	1	
	1792 II	147.3	283.3	131.0	0.966	1	0.07
51		222	247	132	0.871	1	
	1798 II	215.0	249.5	137.6	0.780	1	0.13
7		206	350	85	0.952	1	
	1860 I	209.8	324.1	79.7	1.199	1	0.29
39		117	167	123	0.724	1	
	1858 VI	129.1	165.3	117.0	0.579	0.996	0.31

これを見ると、各 10° 毎の分布は平均 3 個位であるが 0°-10° の間に屬するものが大へん多く、14 個にな

つている。この 14 個は全體の 24% にあたり、順行のものは 39 個 (66%)、逆行のものは 20 個 (34%) である。上の計算の結果、関連が見える彗星は表の通りである。

最後の欄の Δ は交点における彗星の動徑と地球の動徑との差で、單位は天文單位である。點線より下のものは不確かなものである。

河野健三, 長谷川一郎

雑 報

新星、彗星だより

4 月號所報以後に届いた發見電報とその観測状況。

☆射手座新星 1952-2 (Ⅳ月 2 日入電)

$\alpha = 17^h 53.^m 7$, $\delta = -28^\circ 44'$ (1875.0) の位置に Tonanzintla 天文臺 (メキシコ) の Haro 氏新星發見, 光度 12 等 (Ⅲ月 29 日)

この新星は東京天文臺のⅣ月 3 日の観測によれば光度 13 等で減光中であつた。HAC 1172 によれば、この新星はⅡ月 21 日以来の寫眞に寫つており、極大はそれ以前に起つと考えられる。1951 年の 18 等までのシュミット乾板には寫つていない。

☆Mrkos 彗星 (Ⅴ月 16 日入電)

Ⅴ月 14 日 $23^h 39.^m 0$ U. T. $\alpha = 23^h 57.^m 7$, $\delta = +40^\circ 42'$ の位置に Skalnaté Pleso 天文臺 (チェッコ) の Mrkos 氏彗星發見, 光度 10 等。核あり。尾について報告なし。

この彗星の観測状況は次の通り。

1952 U. T. α 1952.0 δ 光度
 V 17.76537 23^h57^m 44.880 +40°17'49."0 12等(花山)
 21.71989 23 57 18.61 +39 41 22.1 12 (")

天文術語集編纂について

天文術語については昭和 19 年學術研究會議天文學術語委員會で 594 個を選び歐語に對する邦譯の形として編さんし、天文術語集として印刷發表されたが、その後漢字制限の問題が起り、一般學術語について再考すべき事情になつた。そのため昭和 24 年文部省内に學術用語調査會 (後に學術用語分科審議會と改稱) が設けられ、各學會に用語の再調査を委嘱した。その方針に従つて天文學術語については日本天文學會が調査に當ることになり、藤田良雄君が幹事として世話役を引受けられることになつた。天文術語集で當用漢字表に含まれない漢字を使つてあるものの審議、一たんきめられたもので不適當と思われるもの、新らしくつけ加えるべき術語等について、44 名の有志の意見を求めた。そしてその取りまとめを行つた。一方學術會議天文學研究連絡委員會では昭和 27 年 1 月 19 日「天文で學術語の統一、新しい術語の決定等を日本天文學會促進してもらうこと、又術語については當用漢字に束縛されないこと」を議決した。同 3 月、2 回にわたり數名の有志が集り集計された意見から更にいろいろ議論審議の上原案を作製し、3 月 15 日 22 名の有志が集つてその原案についてはかり星座以外の一般術語について決定をみた次第である。星座についても近く審議し追つて決定したい意向である。今回撰定された術語は現在までのところこれを強制するという性質のものでなく、なるべく統一したいという意向のもとに協定されたものであることを御諒承願いたい。

昭和 27 年 5 月

理事長 萩原 雄祐

天文術語集

(1) 一般用語

(註. 邦語の下に傍線の引いてあるのは意味の兩立することを示し, 1), 2) と書いてあるのはばあいにより使いわけする必要のあることを示している.)

A

Aberration	光行差
Absolute magnitude	絶対等級
Absorption line	吸収線
Abundance	量
Accidental error	偶然誤差
Adjustment	調整
Age (of moon)	月齡
Albedo	反射能
Algol-type variable	アルゴル型變光星
Almanac	天文曆, 曆
Altazimuth instrument	經緯儀
Altitude	高度, 高度角
Angle of eccentricity	離心角
Annual	年周——
Annual equation (of moon)	年差 (月の)
Annular eclipse	金環食
Anomalistic	近點——
Anomaly	近點離角
Antapex	背點, 反向點
Apastron	遠星點
Aperture	口径
Apex	向點
Aphelion	遠日點
Apogee	遠地點
Apparent	視, 見かけの
Apsidal motion	1) 近星點運動, 2) 近點運動
Argument	引數
Argument of latitude	黃緯引數
Artificial horizon	人工水平
Ascending node	昇交點
Asteroid	小惑星, 小遊星
Astrometry	測定天文學
Astronomical	天文——, 天文學的——
Astronomical unit	天文單位
Astronomische Gesellschaft Catalogue	A G 星表, A G 目錄
Astronomy	天文學

Astrophotography	天體寫眞術
Astrophysics	天體物理學
Azimuth	方位角

B

Baily's beads	ベーリーの珠數
Baricentric coordinate	重心座標
Besselian year	ベッセル年
Bessel's day numbers	ベッセル日々數
Binary star	連星
Blink comparator	點滅比較器
Blink microscope	點滅顯微鏡
Bode's law	ボーデの法則
Bolide	火球
Bolometric magnitude	輻射等級
Bonn Durchmusterung	BD 星表, BD 目錄
Brightness	1) 光度, 2) 輝度
Broken-type	中折型 (なかおれがた)

C

Calcium cloud	カルシウム雲 (うん)
Calendar	1) 曆 (こよみ, れき) 2) 曆法
Callippus cycle	カリプス週期
Capture theory	捕獲説
Cardinal points	方位點
Celestial body	天體
Celestial globe	天球儀
Celestial pole	天球極
Celestial sphere	天球
Central eclipse	中心食
Cepheid variable 註	
Chemical composition	化學組成
Chromosphere	彩層
Chronograph	クロノグラフ
Chronology	年代學
Chronometer	クロノメーター
Circle (of sphere)	1) 圓, 2) 圈
Circular orbit	圓軌道
Circummeridian	子午線附近の

註 星座譯名の決定に従う

Circumpolar star	周極星
Civil time	常用時
Civil twilight	常用薄明
Clamp	クランプ
Clock correction	時計の修正
Clock-work	時計仕掛 (とけいじかけ)
Cluster of nebulae	星雲團
Cluster variable	星團型變光星
C—N Cycle	C—N 反應
Coelostat	シーロスタット
Collimation	コリメーション
Colour excess	色超過, 色過數
Colour index	色指數 (いろしすう)
Coma (of comet)	コマ
Comet	彗星, ほうき星
Comet seeker	彗星搜索鏡, ほうき星——
Common year	平年
Companion (of double star)	伴星 (ばんせい)
Comparator	コンパレーター
Comparison star	比較星
Conjunction	合 (ごう)
Constellation	星座
Contact	接觸, 觸 (第一, 第二, 第三, 第四)
Core (absorption line)	線中心部, 線核部
Core (star, comet)	中心核, 核
Corona	コロナ
Coronagraph	コロナグラフ
Corpuscular eclipse	微粒子日食
Correcting plate	補正板
Correction	1) 修正, 2) 補正
Cosmic	宇宙——
Cosmogony	宇宙進化論
Cosmology	宇宙論
Crab nebula	かに星雲
Crater (of moon)	環狀山
Culmination	正中 (南中, 北中)
Curve of growth	成長曲線
Cycle	1) 循環, 2) 周期
D	
Damping	減衰
Dark filament (Filament)	暗條
Dark nebula	暗黒星雲
Dark star	暗黒星

Date line	日付變更線
Declination	赤緯
Declination circle	赤緯環 (器械)
Densitometer	(寫眞) 濃度計
Descending node	降交點
Descriptive astronomy	記述天文學
Deviation of vertical	垂直線偏差
Dew cap	露よけ
Diagonal eye-piece	ダイヤゴナル接眼鏡
Diaphragm	1) 絞り, 2) 遮光板 (遮光環)
Diffraction grating	廻折格子
Diffuse nebula	散光星雲
Dilution	稀釋度
Dilution factor	稀釋因子
Dip of horizon	地平線伏角
Direct (motion)	順行
Disappearance (of occultation)	潛入
Disc (of planet)	視盤面
Disturbing force	擾動力
Diurnal	日周 (につしう) ——
Double star	二重星
Draconic month	交點月
Dumb-bell nebula	あらい星雲
Dwarf star	矮星 (わいせい)
Dynamical parallax	力學視差

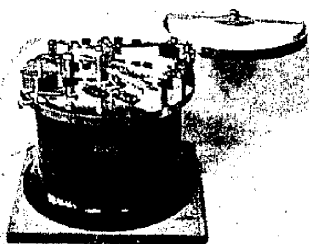
E

Early type	高溫型, 早期型
Earth-shine	地球の照り返し
Eccentric anomaly	離心近點離角
Eccentricity	離心率
Eclipse	食 (しょく)
Eclipse season	食の季節
Eclipsing variable	食變光星
Ecliptic	黃道
Effective temperature	有效溫度
Effective wave length	有效波長
Egress	出現
Elements	要素 (天體軌道, 食)
Ellipticity	橢圓率
Elongation	離角, 離隔
Emersion	出現
Emission line	輝線
Energy transfer	エネルギー輸達
Envelope (of comet)	包被 (彗星の)

會員諸氏の太陽黒點觀測 (1951年12月-1952年3月)

観測者	器械	観測日数	K	1951-1952 月日	會員ウオルフ 日別平均値	東京天文臺 ウオルフ黒點數							
				月	XII I II III	XII I II III							
草刈高品信盛伊千武石近白長渡立泰蘆河信清長奥野福西井明橋平山市石星佐桑栗 地川天文臺(1) 重次雄彦 順榮和二恒高好校校彦弘二敏章校校司夫學校寬之博學朗信國校一也郎澄郎也之恭 橋田本國藤葉藏澤藤井谷 邊川野形原州陵房治 田村上星本井下川 野治野原	42mm	50日	1.5										
	150	48	0.8										
	58	17	1.1	1	44	76	18	0	56	85	—	0	
	42	70	1.4	2	38	73	12	0	37	85	11	0	
	42	34	1.6	3	26	53	6	0	37	—	11	0	
	100	23	1.1	4	29	36	1	0	25	72	—	0	
	62	38	1.3	5	20	40	28	0	38	37	29	0	
	80	9	1.9	6	21	12	44	17	11	—	58	—	
	80	49	0.9	7	52	19	34	4	60	20	39	—	
	42	61	1.3	8	68	29	36	13	67	41	37	—	
	75	64	0.9	9	99	52	31	13	77	56	42	13	
	75	20	1.5	10	38	54	22	30	32	76	42	53	
	110	36	1.4	11	70	63	10	33	21	81	11	49	
	100	88	0.7	12	31	56	10	33	42	73	11	44	
	100	39	0.9	13	42	67	25	36	41	72	30	29	
	36	95	1.5	14	32	78	36	39	33	—	—	—	
	40	64	1.9	15	42	94	42	35	42	92	—	33	
		62	1.5	16	50	82	55	30	65	79	—	31	
		75	75	1.6	17	56	71	53	29	40	66	—	41
		50	46	1.4	18	68	69	59	20	66	87	—	25
		125	47	1.2	19	85	58	62	13	97	51	62	—
		40	87	1.1	20	105	56	51	5	105	52	63	11
		58	21	1.4	21	104	47	39	2	130	55	36	0
		40	84	1.0	22	80	21	32	0	79	18	41	0
	40	18	2.1	23	79	31	31	3	104	26	36	0	
	150	28	1.4	24	77	39	26	5	88	32	26	11	
	58	8	1.8	25	57	35	0	20	57	43	—	29	
	100	60	0.9	26	63	36	0	39	—	30	0	37	
	80	17	0.9	27	41	36	13	38	31	35	11	—	
	100	40	1.1	28	36	36	1	89	32	41	0	84	
	42	15	0.9	29	43	25	0	104	47	20	—	—	
	112	8	1.5	30	56	26	*	101	61	54	*	107	
	40	8	1.8	31	60	19	*	75	77	—	*	73	
	54	43	1.1	平均	55.2	48.0	26.8	26.6	56.6	54.8	29.8	27.9	
	40	51	1.7										

(1)旭川天文臺 (2)清水矩子, 沼田俊子, 川守田孝 (3)松原谷, 戸塚, 岡田, 三井 (4)中村, 小林, 寺沼, 戸田, 田中, 馬場 (5)石田實, 殿村立雄, 桐山秀治, 萩原 (6)黒岩, 羽田, 石田, 増田, 萩原 (7)藤森末彦, 加藤正, 山田恭司, 河西彌一, 伊藤典男 (8)金森巖

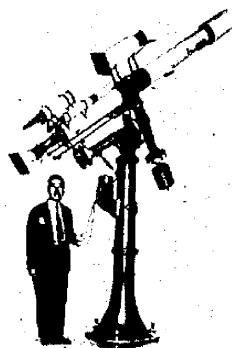


ムービング クロノグラフ (3本ペン)

フィールド: 永久磁石
紙送り: フォノモーター

価格 ¥70,000.00

東京都武蔵野市 895 株式 新陽社
電話武蔵野 4421 振替東京 44610



五藤式天體望遠鏡

本邦唯一の天體望遠鏡専門メーカー

大正 15 年創業
戦後特許十數件

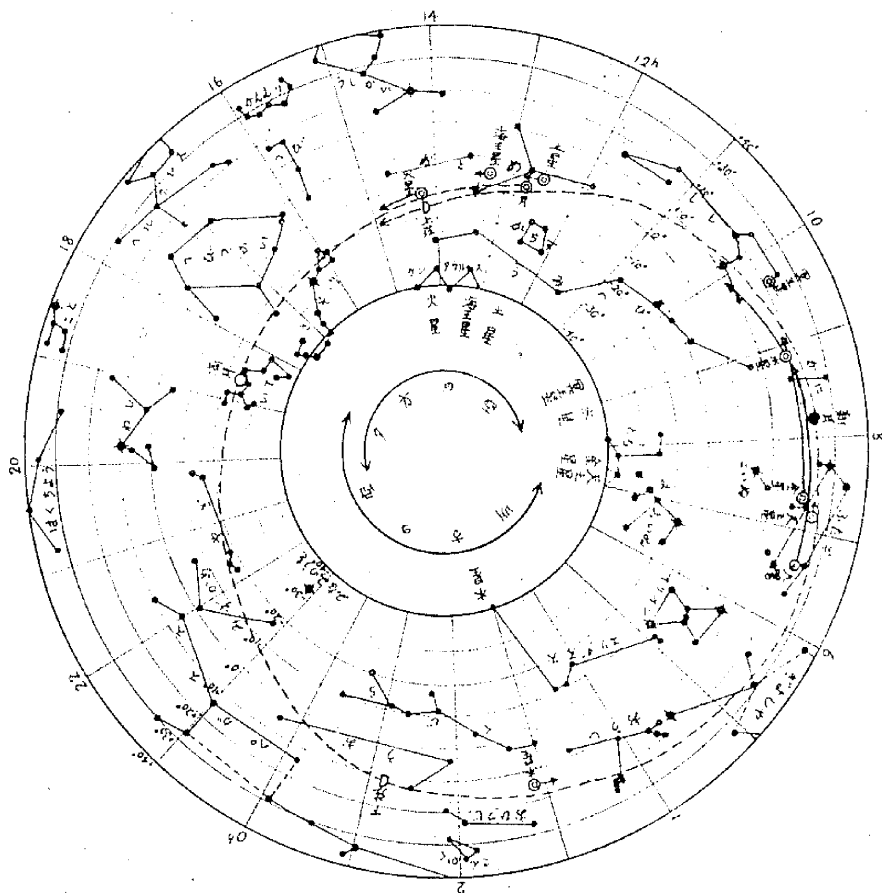
最近事業の一部

- ★21cm 太陽觀測用シーロスタット (アメリカ地學協會, 電波觀測所, 及氣象臺納入)
- ★15cm 屈折赤道儀 (旭川市, 福井市納入)
- ★其他文部省購入轉讓品として全國大中小學校へ供給

福井市, 旭川市兩市立天文臺納入
15センチ屈折望遠鏡 (廻轉式ドーム共)

東京 世田谷 新町1の115
五藤光學研究所
東急玉川線駒澤駅前
電話(42) 3044 番 4320

☆7月の天象☆



太陽 世界時0時

Ⅶ月	赤経	赤緯	黄経	視半径
7日	7時43分	+22°37'	104°48'	15'45"
17	7 45.0	+21 15	114 20	15 46
27	7 24.9	+19 17	123 53	15 47

日出入及南中 (東京) 中央標準時

Ⅶ月	出	入	方位角	南中	南中高度
日	時分	時分	°	時分	
4	4 30	19 0	+29.3	11 45	77° 15'
14	4 35	18 58	+27.8	11 47	76 4
24	4 42	18 52	+25.5	11 47	74 16

月相

日	時	分	日	時	分
望	7	21 23	朔	22	8 30
下弦	14	12 42	上弦	35	10 51

惑星現象

1日7時 海王星留 16日6時 水星東方最大離角
6日18時 天王星合 29日8時 水星留

主な流星群

27日~Ⅷ月1日 水瓶座 δ 流星群
輻射點($\alpha=330^\circ$, $\delta=-16^\circ$)
速度緩か、長い。

おわび 前號日入の項は南中時刻を誤つて記しました
おわびします。

昭和27年6月20日 印刷 發行

定價30圓(送料4圓) 地方賣價33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
筑井出版印刷社
社団法人 日本天文学會
振替口座東京13595