

目次

原 著

小川 清彦：宣明暦行用時代に於ける推算と暦日(Ⅱ)…………… 93

論 叢

古畑 正秋：黄道光の本質(Ⅱ)…………… 101

抄 録 及 資 料

無線報時修正値…………… 106

Ⅱ月に於ける太陽黒點概況…………… 106

天 象 欄

流 星 群…………… 107

變 光 星…………… 107

東京(三鷹)に於ける星の掩蔽(Ⅷ月)…………… 107

Ⅷ月の太陽・月・惑星及び星座…………… 108

宣明曆行用時代に於ける推算と暦日 (II)

小川清彦

さて朔の異同に對し筆者の試みた分類は次のやうである。

- A. 進朔すべきをせざりしもの
- B. 進朔すべからざるを進朔せしもの
- C. 閏月の移置に伴つた朔の移動
- D. 臨時朔且冬至に伴つた朔の移動
- E. 司曆の失算と思はれるもの
- F. 春海の失算と思はれるもの

この A, B の中には E に包括せしむべきものも可なりあり、また夫等の中から別の項目を立つべきものもあるかも知れないと思はれる。この A, B 表に於て*印を附けたのは帝國學士院所藏の日本長曆(天保初年以後の寫本で松岡藏書と墨書しあり)に「舊史曰……」と書入あるものを示す。この數の少ないことによるも、この書入れが未だ十分でないことが分る。次に各項目に就いて述べやう。

(A) 進朔すべきをせざりしもの

西紀	年 月	推 算 朔	日本長曆	皇和通曆	三正綜覽	便 覽	文 獻
891	寛平三年七月	44.761 己酉	"	"	"	戊 申	日本紀略
894	" 六年五月	58.791 癸亥	"	"	"	壬 戌	
937	承平七年十二月	15.930 庚辰	"	"	"	己 卯	
958	天德二年五月	17.760 壬午	"	"	"	辛 巳	
965	康保二年正月	8.798 癸酉	"	"	"	壬 申	
973	天延元年四月	20.756 乙酉	"	"	"	甲 申	
977	貞元二年九月	24.767 己丑	"	"	"	戊 子	
982	天元五年四月	58.757 癸亥	"	"	"	壬 戌	
983	永觀元年二月	23.761 戊子	"	"	"	丁 亥	
994	正曆五年四月	18.766 癸未	"	"	"	壬 午	
994	" " 六月	17.806 壬午	"	"	"	辛 巳	
997	長徳三年四月	30.807 乙未	"	"	"	甲 午	
"	" " 六月	29.804 甲午	"	"	"	癸 巳	
1002	長保四年十月	58.760 癸亥	"	"	"	壬 戌	
1014	長和三年三月	22.760 丁亥	"	丙 戌	丙 戌	丙 戌	
1032	長元五年十一月	4.864 己巳	"	"	戊 辰	戊 辰	
1138	保延四年正月	23.765 戊子	"	"	丁 亥	丁 亥	
1157	保元二年正月	3.819 戊辰	"	丁 卯	丁 卯	丁 卯	
1187	文治三年八月	5.768 庚午	"	己 巳	己 巳	己 巳	吾妻鏡
1228	安貞二年正月	11.755 丙子	"	乙 亥	乙 亥	乙 亥	四大を避けしか
1336	延元元年三月	43.785 戊申	"	"	"	丁 未	
1344	興國五年正月	58.756 癸亥	"	"	"	壬 戌	
1395	應永二年十二月	26.831 辛卯	"	"	"	庚 寅	
1433	永享五年九月	16.754 辛巳	"	"	"	庚 辰	看聞御記

(B) 進朔すべからざるを進朔せしもの

西紀	年 月	推算朔	長曆	通曆	三正	便覽	文 獻	備 考
892	寛平四年正月	42.667 丙午	"	"	"	丁未	日本紀略	
1018	寛仁二年十月	25.743 己丑	"	庚寅	庚寅	庚寅		閏四月
1026	萬壽三年九月	39.721 癸卯	"	"	"	甲辰	日本紀略	閏五月 四大を避けしか
1027	" 四年八月	4.572 戊辰	"	"	"	己巳	日本紀略	
1030	長元三年正月	50.741 甲寅	"	"	"	乙卯		
*1034	" 七年八月	53.743 丁巳	"	"	"	戊午	日本紀略, 左經記	閏六月 四大を避けしか
1037	長曆元年四月	39.682 癸卯	"	"	"	甲辰		閏四月
1396	應永三年五月	53.739 丁巳	"	"	"	戊午	荒 曆	

さて問題は如何なる事由に據つて進朔すべきを
進朔せず、また進朔すべからざるを進朔したかといふ
點にあるが、これを明かにすることは當の司曆にでも訊
して見ない限り先づ不可能事であらう。それは一定の
内規(所謂故事秘説)によつたものではないらしい。皇
和通曆凡例所掲の元圭の所説を顧みると、先づ第一に
此中には四連大月を前以て避けたものが含まれてゐる
やうである。例へば康保元年、延元元年、應永二年の
は四大を避けるために最後の月を豫じめ小としたもの
で、Eに入れた文中三年のもこれに該當するであらう。
また萬壽三年、長元七年のは同じ目的を以て最初の
月を小と改めたものであるかも知れない。しかし四大
を避けることは必ずしも勵行されたものではなく、
寛治二年(1088)、正和五、六年(1315-6)、明應四、
五年(1495-6)、弘治三、四年(1557-8)及び永祿八
年(1565)には推算通り四大となつてゐるのである。
十分とは行かぬが、試みにこれを時代で分けて見ると

四大を避けた時代	避けなかつた時代
1034 迄	1088~1316
1335~1395	1495 以後

となるが、これが朝權の隆頽と關係ありと見るのは
何んなものであらうか。

第二に考へられることは司曆の失算である。それが
古い年代に多いこと、殊に 958~1037 に集團的に存
在することは此想定を成立たしむる十分の根據であら
うと思はれる。

次に解説を要すると思はれる一、二のものに就いて
述べよう。

文治三年八月(1187) 日本長曆の註に「東鑑云
八月大己巳朔。推八朔庚午小餘六千四百四十九分、
是則進朔也。傳寫誤乎。又按日之長短四時異、故不
進乎、今所傳法進」とある。筆者の計算では日の小
數部分が 0.768 と出たが、これは小餘 6451 分に當
る。進限は四時によつて變るといつても平均 6300
分から 84 分以上は變らぬから、これは明かに司曆の
誤算であつたらう。

此進限に就ては諸家の説く所を見ると、古來すべ
て一定値として日法四分之三、即ち $6300 \frac{3}{4} = 6750$
を循用したやうであるから、筆者も對照上それに從ふ
こととした。晨昏分を基として詳しく計算したところ
で大した違ひはないこと、前に述べた通りである。

尙ほ進限に近いところから判斷すると、A 表の
寛平三年七月、天德二年五月、天延元年四月、天元
五年四月、永觀元年二月、長保四年十月、長和三年
三月、安貞二年正月、興國五年正月、永享五年九月、
B 表の寛仁二年十月、長元三年正月、應永三年五月
などの諸朔は失算したものかも知れない。而して長元
七年八月は前に四大を避けるためかと述べたが、こ
れも或は失算であつたかも知れない。

殘る他の半數に就いては今のところ恰好な説明が
附け兼ねるが、それ等は殊に甚だしい失算であつた
のだとしては何うであらうか。

IV

次は C 表であるが、これには章首にあたる年には
推算にかまはず朔且冬至とし、閏十月と決めるもの
と、章首の次に來る閏月を、これも曆法を無

(C) 閏月の變更に伴つた朔の移動

西紀	年	推			算			文 獻	
		閏月	中 氣	朔	月	朔	閏月	月 朔	
1001	長保三年	十一	十二月 3,233 丁卯	3,713 丁卯	十二月丁卯	十二	{閏十二月戊辰(皇年代記,年中行事秘抄)		
1050	永承五年	"	十一月 49,784 癸丑	50,231 甲寅	{閏十一月甲寅十二月甲申	十	{十一月癸丑十二月癸未(江次第)}		
1069	延久元年	"	" 29,432 癸巳	29,855 甲午	閏十一月甲午	"	十一月癸巳(江次第)		
1129	大治四年	八	八 月 12,799 丙子	12,779 丁丑	{閏八月丁丑章首 1126 年	七	八月丙子		
1162	應保二年	三	三 月 33,686 丁酉	33,750 戊戌	閏三月戊戌	二	三月丁酉		
1164	長寛二年	十一	十一月 47,672 辛亥	48,226 壬子	閏十一月壬子	十	十一月辛亥		
1183	壽永二年	"	" 27,321 辛卯	28,070 壬辰	" 壬辰	"	{ " 辛卯 朔且冬至(玉葉吉記)		
1202	建仁二年	"	" 6,970 庚午	7,641 辛未	{十一月壬寅, 閏十一月辛未	"	{閏十月壬寅十一月辛未(吾妻鏡)}		
1243	寛元元年	八	八 月 10,690 甲戌	10,999 乙亥	{閏八月乙亥章首 1240	七	{八月甲戌(百練抄, 吾妻鏡)}		
1259	正元元年	十一	十一月 5,914 己巳	6,108 庚午	閏十一月庚午	十	十一月己巳		
1278	弘安元年	"	" 45,563 己酉	46,078 庚戌	" 庚戌	"	" 己酉		
1281	" 四年	八	八 月 29,985 癸巳	29,892 甲午	{閏八月甲午章首 1278	七	{八月甲午(勘仲記, 續史愚抄)}		
1297	永仁五年	十一	十一月 25,211 己丑	26,112 庚寅	閏十一月庚寅	十	十一月己丑		
1316	正和五年	"	" 4,858 戊辰	5,898 庚午	" 庚午	"	" 戊辰		
1335	建武二年	十二	" 44,507 戊申	45,412 己酉	{十二月己酉, 閏十二月己卯, 正月己酉	"	{ " 戊申, 十二月戊寅 正月戊申		
1338	延元三年	八	八 月 28,930 壬辰	29,013 癸巳	{閏八月癸巳章首 1335	七	八月壬辰		
1357	正平五年	"	" 8,578 壬申	8,868 癸酉	{閏八月癸酉章首 1354	"	八月壬申		
1373	文中二年	十一	十一月 3,804 丁卯	4,217 戊辰	{閏十一月戊辰, 十二月戊戌	十	十一月丁卯十二月丁酉		
1376	天授二年	八	八 月 48,226 壬子	48,825 癸丑	{閏八月癸丑章首 1373	七	八月壬子		
1392	明德三年	十一	十一月 43,452 丁未	43,975 戊申	閏十一月戊申	十	十一月丁未		
1395	應永二年	八	八 月 27,875 辛卯	28,466 壬辰	{八月壬戌, 閏八月壬辰, 九月壬戌	七	{閏七月壬戌八月辛卯九月辛酉		
1411	" 六年	十一	十一月 23,099 丁亥	23,990 戊子	閏十一月戊子	十	十一月丁亥		
1449	寶徳元年	十二	{十一月 42,896 丙午 十二月 12,833 丙子	{43,714 丁未 13,356 丁丑	{十一月戊寅, 十二月丁未, 閏十二月丁丑 正月丁未	"	{閏十月丁丑, 十一月丙午, 十二月丙子, 正月丙午(康富記)}		
1468	應仁二年	"	十一月 22,044 丙戌	23,172 丁亥	{十二月丁亥, 閏十二月丁巳	"	十一月丙戌十二月丙辰		

視して常に閏七月と決めるものとの二種が含まれる。いづれも先例を墨守した結果である。但し茲に注意すべきは、曆法を枉げるにしても、朔こそ動かすが中氣は動かさぬといふことである。それは中氣を曆月を決める標準としたからであらう。

次に必要な解説を試みよう。

永承五年閏十月(1050) 推算と長曆を對照すれば

推算	十月乙卯	十一月甲申	閏十一月甲寅	十二月甲申	正月癸丑	冬至: 癸丑
長曆	"	"	"	"	"	冬至: 十一月晦
通曆	"	閏十月甲申	十一月癸丑	十二月癸未	"	
便覽	"	"	"	"	"	

此の如く推算上は朔且冬至にならないのであるが、章首だといふので朔且冬至とした。それには冬至が癸丑なので、十一月朔癸丑と變へ、閏十月

甲申朔と改めた。左様すると十二月も自然癸未朔と改めねばならぬことになる。

百練抄には「永承五年九月二十八日、諸卿定申曆博士道平、大法師證照、算博士爲長等勘申朔旦論事。先是增命申云、今年閏十一月、道平造曆(閏十月)可謂訛謬。然聞大宋曆持來、閏在十一月。仍仰道平證照爲長、令進勘文。道平申云、延曆以後一章不誤。至於承平六年者、曆家之失也。先例雖有和漢曆之相違、公家更不用異朝説云々。仍被定朔且畢」とあつて曆博士が先例を重んじて閏十月と變へたのを増命が推算一點張で之を非難したわけであるが、當時は未だ此の如き先例のあることが一般には知られてゐなかつた事が此記録によつて察せられるのである。

大治四年閏七月(1129) これは章首にあたる大治元年(1126)に續く閏月であるが、推算と長曆とを對照すれば次のやうである。

推算	七月丁丑	八月丁未	閏八月丁丑(進朔)	九月丙午	八月中：丙子
長曆	"	"	"	"	"
通曆	"	閏七月丁未	八月丙子	"	"
便覽	"	"	"	"	"

閏月を七月と決めれば、八月は自然丙子朔でなければならぬことになるが、元圭の説に従へば、かく閏八月たるべきを閏七月としたのはこの大治四年が初まりのやうである。これに就いては當時曆道と算道とが激しい論争を交へたもので、中右記や長秋記に詳細な記述がある。今中右記から要點を抄出すると、

六月二日……隆算曰。今年閏七月小、八月大、曆道誤也。八月大、閏八月小也。……曆道答曰。八月朔丙子、日月之行合度事、延曆以後、朔旦冬至之後四年、閏月廿六七日(常六七月の誤寫か)也。未及八月、……隆算曰。八月朔丙子、非合度。又朔旦以後四年内、閏月不及八月條、尤可然、於今年者、可及八月……曆道曰。八月合度之事、所傳之秘説口傳也。不可披申也。朔旦以後四年内、閏月每六七月也。今年何可及八月哉。

隆算の言ふところが全く正しいのである。思ふに司曆はこれまで閏八月が一度もなかつたので今度左様きめることに自信が持てなかつたのではある

まいか。それで苦し紛れに所傳之秘説口傳なるものありとして、それによつて攻撃の鋒先を鈍らせやうとしたのではあるまいか。しかもこの一時のがれの苦策が先例となつて、この後三百二十餘年時折りの例外を除いては推算上閏八月となるものが閏七月に直されることとなつたのである。

應保二年三月(1162) 推算と長曆とを對照すれば、

推算	二月戊戌	三月戊辰	閏三月戊戌	四月丁卯	二月中丁酉、 三月中丁酉
長曆	"	"	"	"	"
通曆	"	閏二月戊辰	三月丁酉	"	"
便覽	"	"	"	"	"

推算上閏三月朔の小餘は $6304^{\text{分}} = 0.750^{\text{日}}$ と出て進朔となることから判断して、頒曆が閏二月であつたとすれば、それは推算を誤つたので進朔が無かつた結果と思はれる。さすればこれはEに入れる方が適切であつたかも知れぬが、暫らくここに殘しておく。

建仁二年閏十月(1202)

推算	十月壬申	十一月壬寅(進朔)	閏十一月辛未	十二月辛丑(進朔)	正月辛未	二月庚子
長曆	"	閏十月	十一月	"	"	"
通曆	"	"	"	"	"	"
便覽	"	"	"	"	"	"

日本長曆に註があつて「宣明推是歲冬至十一月二十九日夜子初一刻也。閏者十一月也。然爲朔旦冬至。一日進退往々有之。今隨東鑑」とある。この年は章首に當るので、豫じめ朔旦冬至ならしめた。ところが冬至は庚午であつたから十一月庚午朔とすれば可いけれども、それでは前後數ヶ月の朔を變へねばならず、殆んど減茶減茶になる虞れがある。幸ひこの冬至の時刻が夜半に近いので辛未と採つても差障りは起らないので、特に左様きめたのであつて、必ずしも司曆の誤算と見るべきでもあるまい。事情止むを得なかつたといふのが真相であらう。

寛元元年閏七月(1243) 推算と長曆とを對照すれば、

推算	七月丙子	八月乙巳	閏八月乙亥	九月甲辰	八月中：甲戌
長曆	"	"	"	"	"
通曆	"	閏七月	八月甲戌	"	"
便覽	"	"	"	"	"

日本長曆の註に「東鑑云。閏七月小、月誤」とあるのは「今隨東鑑」と毎々言つて居る春海としてはいささか即斷に過ぎやう。

これは章首(1240)の後の閏なので閏七月と定められた。八月中が甲戌であるから、八月甲戌朔日ときめただけである。

弘安四年閏七月(1281)

推算	七月 甲午	八月甲子	閏八月甲 午(進朔)	九月 癸亥	八月中: 癸 巳 (29.985)
長曆	"	"	"	"	"
通曆	"	閏七月	八月癸巳	"	"
三正	"	"	"	"	"
便覽	"	"	八月甲午	"	"

先例に従ひ閏七月とすれば、閏七月甲子、八月癸巳朔とせねばならぬ筈であつて、皇和通曆、三正綜覽はこの通りになつてゐるのであるが、勘仲記、續史愚抄などに徴すると、行用曆は八月甲午朔となつてゐる。果して然りとせば、八月中の時刻が癸巳の夜半に近いところから判断して、康保二年の場合のやうに、司曆が計算を誤つて八月中甲午と出した結果であらうかと思はれる。(此場合、建仁二年のやうに故意に甲午と進める必要はなかつた筈である。) さすればこれも E に組み入れるべきであらうか。

皇和通曆及び三正綜覽の八月癸巳朔は史料に據つてきめたものではなかつたのであらう。

正和五年閏十月(1316) 推算と長曆との對照は

推算	十月 庚午	十一月 庚子	閏十一月 庚午	十二月 己巳	正月 己巳	二月 戊戌	冬至: 戊 戌 (十一月 廿九日)
長曆	"	閏十月 己巳	十一月 亥戌	"	"	"	十一月廿 九日冬至
通曆	"	"	"	十二月 戊戌	正月 戊辰	"	"
便覽	"	"	"	"	"	"	"

尙東京天文臺所藏の日本長曆の古い寫本(九段坂測量所の朱印がある)には、十月小庚午十一月大己亥、閏十一月大己巳と朱書訂正が施してあるが、神宮文庫所藏春海自筆の日本長曆三種及び前記帝國學士院所藏の日本長曆には上の推算通りの干支が記されてゐる。これによつて見ると東京天文臺所藏の日本長曆は一異本に當るものかも知れない。

さて行用曆では此年が章首に當るので、強ひて朔旦冬至ならしめ、十一月戊辰朔と決めたので、十月との振合ひから、閏十月は己亥朔と變へられ

た。また翌年二月との見合ひから次の十二月も正月も干名を戌に變へられることとなつた譯である。

思ふに東京天文臺所藏の日本長曆では閏十月と十一月の朔を珍しく文献に據つて直しておいたのであらう。然るに十二月以降を注意せずにはそれに推算のままを記入したため、折角の十一月戊辰朔も立往生の形となつて仕舞つた。朱書訂正者はこの矛盾に氣づいたので訂正を施したのであらうが、それは計算によつたのでは無かつたらしい。而してそこに十一月廿九日冬至とあるのは、推算曆での十一月廿九日を意味するのであるから、推算を却けた個所にそのまま記入しておいたのは失策を重ねたわけである。

文中二年閏十月(1373) 推算と長曆とを對照すれば、

推算	十一月 戊戌	閏十一 月戊辰	十二月戊 戌(進朔)	正月 丁卯	冬至: 丁卯
便覽	閏十月	十一月 丁卯	十二月 丁酉	"	"

日本長曆は推算と同じく、皇和通曆は便覽と同じい。

これも章首に當るので、推算を枉げて朔旦冬至ならしめ、十一月丁卯朔とした。自然十二月も丁酉朔と變へねばならなかつた。

應永二年閏七月(1395) 章首(1392)後の閏月である。

推算	七月 癸巳	八月 壬戌	閏八月 壬辰	九月 壬戌	十月 辛卯	八月中: 辛卯
便覽	"	閏七 月	八月 辛卯	九月 辛酉	"	"

日本長曆は推算と一致し、皇和通曆は便覽と一致してゐる。閏七月と決めてかゝれば、當然閏七月壬戌朔八月辛卯朔となる。つれて九月も前後の見合ひから辛酉朔と變へねばならなくなる。

帝國學士院所藏日本長曆には此處に附箋があつて、それには「二年假名曆(廣橋殿古文書)閏七月小壬戌朔也」とある。

寶徳元年閏十月(1449) 章首に當るので消息した。

推算	十月 戊申	十一月 戊寅	十二月 寅丁未	閏十二 月丁丑	正月 丁未	二月 丙子	冬至: 丙 子 (十一月 廿九日)
便覽	"	閏十月 丁丑	十一月 丙午	十二月 丙午	正月 丙午	"	"

長曆は推算と、通曆は便覽と一致してゐる。尙日本長曆には註があつて「此年有司奏云、十一月朔且冬至、見康富記、是司曆之誤也、乖曆法」とある。章首に當る年に曆法が狂げられることは春海も十分承知してゐる筈と思はれるのに、今更ら此の如き註を書くとは不思議な話である。

閏十月と決めれば、推算の十二月丁未を十一月丙午に直す、さすれば推算の十一月戊寅は閏十月丁丑と直さねばならなくなり、二月との振り合ひから十二月も正月も干名が丙に變はることになる。

V

(D) 臨時朔且冬至に伴つた朔の移動

西紀	閏月	年	冬至	朔	推算曆	行用曆	文獻
1156	九月	保元元年	5.715 己巳	4.826 己巳	{十月己亥, 十一月己巳, 十二月戊戌	十月己亥, 十一月戊辰, 十二月戊戌	百練抄
1270	九月	文永七年	3.605 丁卯	2.787 丁卯	{十月丁酉, 十一月丁卯, 十二月丙申	十月丁酉, 十一月丙寅, 十二月丙申	續史愚抄, 親長卿記
1308	八月	延慶元年	22.902 丙戌	22.273 丙戌	{十月丙辰, 十一月丙戌, 十二月丙辰, 正月乙酉 51.979	十月丙辰, 十一月乙酉, 十二月乙卯, 正月乙酉	日吉社並叡山行幸記
1441	九月	嘉吉元年	0.439 甲子	0.051 甲子	{十月甲午, 十一月甲子, 十二月甲午, 正月癸亥 29.785	十月甲午, 十一月癸亥, 十二月癸巳, 正月癸亥	建内記
1470	九月	文明十一年	19.736 癸未	18.835 癸未	{十月癸丑, 十一月癸未, 十二月壬子 (日本長曆これと同じ)	十月癸丑, 十一月壬午, 十二月壬子	親長記, 長興宿禰記

D表は臨時朔且冬至に伴つて起つた朔の移動により推算との異同を示したものである。先づ注意を惹くのは日本長曆が一も文獻に據らず總べて推算のままを記して居ることであらう。

此場合に於ても注意すべきは、朔は動かしても冬至は動かさぬことである。

保元元年(1156)

推算	十月己亥	十一月己巳(進朔)	十二月戊戌	冬至: 己巳	日本長曆これと同じ
便覽	"	十一月戊辰	"	"	皇和通曆これと同じ

章首ではないが頒曆は朔且冬至になつてゐたので、これを避けるため、その直前宣旨が下され、前日を朔と改められただけである。

文永七年(1270)

推算	十月丁酉	十一月丁卯(進朔)	十二月丙申	正月乙丑	冬至: 丁卯
便覽	"	"	"	"	十一月丙寅朔と訂正す

長興宿禰記文明十一年十月廿四日の條に雅久宿

禰の意見として「文永七年相當此節、經奏聞之處、算術之所至、勘申之趣、尤雖有其謂、保元有沙汰、已被略畢。任先例、可被停止之由、被仰下之間、以十月大爲小、以十二月小爲大、令造進御曆畢」とあり、續史愚抄には「文永七年十一月一日丙寅雖當今年朔且冬至、非其章間、兼被退朔者、十月以大爲小十二月小爲大云、撥」とあるが、此處に十二月とあるのはいづれも十一月の誤寫であること一見して明白である。何も「重而可考訂」勞を必要としないのである。

延慶元年(1308)

推算	十月丙辰	十一月丙戌	十二月丙辰(進朔)	正月乙酉	冬至: 丙戌
便覽	"	"	乙酉	乙卯	"

日本長曆は推算と、皇和通曆は便覽と同じである。此年も章首にあらざして頒曆が朔且冬至としてあつたため議論が起り、其結果宣旨が下され改曆を見たのである。それには十一月乙酉朔とする外はなく、さうなると十二月も正月との振り合から乙卯朔と改められることになる。

續史愚抄に延慶元年十月九日甲子、此日有改曆宣下、是朔且冬至退朔事也疑とあり、日吉社並叡山行幸記には「十月九日改元をこなはれて延慶元年となる。當年は朔且冬至にあたり侍りければ、保元元年退朔の例をもて今月卅日を十一月の朔朝と定め、冬至を二日にをかれ、俄に曆をなをされて、宣旨を五畿七道になし下され、同十六日御即位なる」とある。

嘉吉元年(1441) 日本長曆も皇和通曆も推算通りである。

推算	十月 甲午	十一月 甲子	十二月 甲子(進朔)	正月 癸亥	冬至: 甲子
便覽	"	" 癸亥	" 癸巳	"	

此度も宣旨によつて朔旦冬至となつてゐた頒曆が改められたのである(建内記)。即ち十一月朔を前日の癸亥に改められた。さうすると正月との見合ひから、十二月も自然癸巳朔と改められることになる。長興宿禰記文明十一年十月廿四の條に師富朝臣の勘文が引いてあつて「嘉吉元年十月廿九日、今月爲大之處、改曆之間、今月大爲小、十二月小爲大者也」とある。

文明十一年(1479) 日本長曆は推算と同じく、皇和通曆は便覽と同じい。

推算	十月癸丑	十一月 癸未(進朔)	十二月 壬子	冬至: 癸未
便覽	"	" 壬午	"	

これも宣旨によつて頒曆が改められ、十一月朔が前日の壬午に變へられたのであるが、それまでには随分やかましい論議が重ねられたやうである。試みに長興宿禰記の記事の一部を引くと「文明十一年十月大一日癸丑、廿四日丙子、今日有改曆宣下、來月一日冬至也。當時其禮難被行之間任保元延慶嘉吉等例被改曆、以今月卅日、爲十一月朔、退冬至於二日、可改曆之由」とあり、宣旨案は次のやうである。

今年十一月朔癸未、置冬至。而非章蔀期、無中

間會、由是、任保元延慶例、以今月卅日壬午、爲十一月朔、退冬至於二日、以十一月廿九日辛亥、爲晦日、宜下知五畿七道百官、且仰曆博士等、令改進御曆者 藏人頭右近衛權中將藤原實興奉

これらの記事に徴すると、曆博士には臨時朔旦冬至を避けるといふ先例が能く知られてゐなかつたことが察せられる。これは戦亂によつて曆博士の手許から先例に關する古記録が喪はれたためであらう。

VI

次にB表に就いて述べる。前に述べたやうに司曆の失算と見るべきものがA、B兩表の中にもかなり含まれてゐるらしいのであるが、同じ失算としても本表に掲げたものは夫等のは性質を異にしてゐるので、特に別項目を立て、區別して見たまでである。この中文中三年に就いてはIIで、應保二年に就いてはIIIで述べたから略することとし他のものに就いて述べる。

永享五年九月(1433)

推算	八月辛巳	九月辛巳(進朔)	十月庚戌
便覽	"	" 庚辰	"

日本長曆、皇和通曆、三正綜覽みな九月辛巳朔としてゐるが、看聞御記によれば頒曆は庚辰朔だつたことが明白である。而して此朔は進朔して辛巳となるのであるが、小餘が極めて進限に近いの

(E) 司曆の失算と考へられるもの

西紀	年 月	推算 朔	長 曆	通 曆	三 正	便 覽	文 獻	備 考
891	寛平三年 正月	48.002 壬子	"	"	"	辛 亥	日本紀略、西宮抄、公卿補任 (九條殿記、貞信公記抄、日本紀略)	廿四日新嘗會(卯の日)
938	天慶元年 正月	45.636 己酉	"	"	"	戊 申		
"	" 二月	15.240 己卯	"	"	"	戊 寅	"	
942	" 五年十一月	17.021 辛巳	"	"	"	庚 辰	水谷川本日本紀略、政事要略	
975	天延三年 九月	6.004 庚午	"	"	"	己 巳	日本紀略	三月中丁酉
1030	長元三年 正月	50.741 甲寅	"	"	"	乙 卯		
1110	天永元年閏七月	3.655 丁卯	"	戊 辰	戊 辰	戊 辰	殿 曆	
1162	應保二年閏二月	33.750 戊戌 (閏三月)進朔	"	三月丁酉	三月丁酉	三月丁酉		
1374	文中三年 三月	3.058 丁卯	"	"	"	丙 寅		
1433	永享五年 九月	16.752 辛巳 進朔	"	"	"	庚 辰	看聞御記	

(F) 春 海 の 誤 算

西 紀	年 月	推 算 朔	長 曆	通 曆	三 正	便 覽	文 獻
1091	寛治五年九月	22.631 丙戌	丁 亥	〃	〃	丙 戌	後二條師通記, 中右記, 爲房卿記
1272	文永九年二月	25.747 己丑	庚 寅	〃	〃	己 丑	
1503	文龜三年七月	1.634 乙丑	丙 寅	〃	〃	乙 丑	續史愚抄

て僅かの誤算でも進限に達せぬことも有り得ること、ならびに御記の記事(下に掲ぐ)から判断して、これは確かに司曆が計算を少し誤つたものと斷ぜられやう。即ち司曆の計算では進限に達しなかつたのであらう。

八月廿九日今月大也、而曆博士小卜勘進、仍日數次第相違、明日晦也。雖然九月一日也、當年中如此可相違云々、御曆奏之間不及直改無力云々、曆道不覺、希代事歟

九月三日今夜三日月不出現、殊晴天也、然而不見

四日抑三日月今夜出現、去月小之由、曆博士勘進、日數相違之間、如此、今夜當三日也。天能知日數顯然也、曆道不覺比興也。

VII

比較的短時日の間に、能く日本長曆の如き劃時代的な勞作を仕上げたことは、春海の精力絶倫を語るものであるが、その中に一の失算も存在しないとは誰人と雖も保證は出来ぬであらう。しかも此點を指摘したものは未だ一人も無いやうである。それが文獻によつて訂される場合は未だいゝが、徴すべき文獻のない場合には甚だ面白くないことになるであらう。

F 表は筆者の氣付いたまゝを掲出したものである。

この表を一見して注意を惹くことは、皇和通曆も三正綜覽も日本長曆と同じであつて、しかも頒曆が筆者の推算と一致してゐることであらう。こ

の事實は何を語るであらうか。

管見によれば、この事實は皇和通曆の朔が元圭によつて全部一々計算されたものではなく、餘り眼立たぬ所は日本長曆のをそのまま借用したことを示すものであらう。互に無關係な二人が同じ計算を描つて誤るといふことは考へ得ないことであるからである。而して三正綜覽は兩者の一致を見て、多少の考慮を拂つた後、安心してそのままを採用したものと思はれる。尙ほ文龜三年については辻博士の大日本年表も丙寅の朔が採用されてゐる。

VIII 結 び

本調査によつて知られた事實は要するに次のやうである。

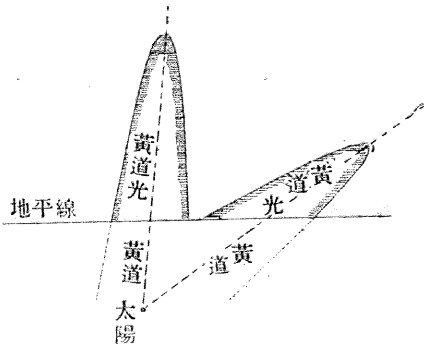
1. 日本長曆は推算曆である。それであるから文獻に據つて改めたところは特に斷はつてあるのである。しかもその引用文獻が極めて貧弱なものであつたことを注意すべきである。
2. 皇和通曆は出来るだけ文獻によつて推算を改めたものであるが、しかも未だ以て十分とは行つてゐない。
3. 行用曆日は明らかに文獻に見えてゐるもの以外の事由によつても推算が狂げられたものがあるやうであるが、この中には司曆の失算と見るべきものが(殊に古い時代に遡るほど)かなり多くの部分を占めてゐるのではないかと疑はれる。この點は尙後の攻究に俟つべきものであらう。(完)

黄道光の本質 (II)

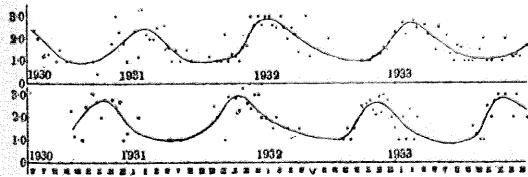
古畑正秋

6. 強度の年変化

黄道光が前述の様に秋の暁天、春の宵空に明るいことは黄道と地平線とのなす角がその頃に大きくなる結果、黄道光の太陽に近い部分が見られるためであると簡単に解釋せられてゐた。第 17 圖はその概念を示してゐる。又東天の黄道光では、6、7 月頃、西天のでは 10、11 月頃は黄道光が丁度銀河と重なる爲見難くなる。第 18 圖は我國の肉眼観測者の結果より下保氏⁽³⁴⁾が馭者座銀河の明



第 17 圖



第 18 圖 黄道光強度
上圖は西天，下圖は東天のもの

るさに比べた黄道光強度を畫いたものである。我國で十年以上も黄道光の肉眼観測が多數行はれてゐて、その中には光輝の観測が含まれてゐるけれども、比較がすべて適宜な銀河の明るさを用ひてあるので、之に大氣の減光其他に依る補正を加へ且一様な明るさの標準に直さなければならない。

(34) 科學, 4, 331, 1934

Elvey⁽³⁵⁾は日本の観測⁽³⁶⁾を利用する爲に前述の光电測光装置を用ひてそれ等の補正値の測定を行つた。第 4 表がそれで、第二行は観測地標高 2000 米に於ける大氣減光の補正で、日本の観測が多く

第 4 表 黄道光強度への補正值

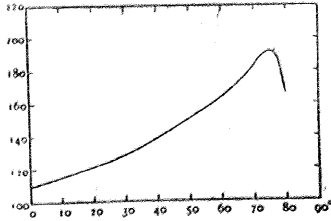
天頂距離	大氣減光の補正		オーロラ及散光の補正		全補正係數
	等級	係數	等級	係數	
0	+0.47	1.54	+0.22	1.22	1.89
10	.47	1.54	.20	1.20	1.85
20	.45	1.51	.17	1.17	1.77
25	.44	1.50	.16	1.16	1.74
30	.43	1.49	.15	1.15	1.71
35	.42	1.47	.13	1.13	1.66
40	.40	1.45	.11	1.11	1.60
45	.37	1.41	.08	1.08	1.51
50	.33	1.36	.07	1.06	1.45
55	.28	1.30	.05	1.05	1.36
60	.22	1.22	.03	1.03	1.26
65	+ .13	1.13	.02	1.02	1.15
70	.00	1.00	.00	1.00	1.00
75	-.24	0.80	-.03	0.97	0.78
80	-.68	0.53	+.03	1.03	0.55

海面近くで行はれてゐるので少し不適當ではあるが、減光常數 0.25^m は Potsdam⁽³⁷⁾での肉眼に對する常數 0.23^m に近いので大した誤差のないものとして用ひてゐる。第三行はオーロラ及散光に對する補正で、標準銀河として馭者座を用ひてゐる。第 19 圖はそれを圖示したものであるが、之等の補正値は今後も有用であるので特に掲げておく。銀河の各部分に依る補正は第 5 表の様に一平

(35) Ap. J., 86, 84, 1939

(36) Kwasan O. B. 142, 164, 166, 168, 179, 190, 208, 212, 252, 255, 273, 275, 299, 325 (1928—36)

(37) Handbuch d. Astrophys., 2, 264, 1929



第 19 圖 オーロラ及散光と天頂距離の關係

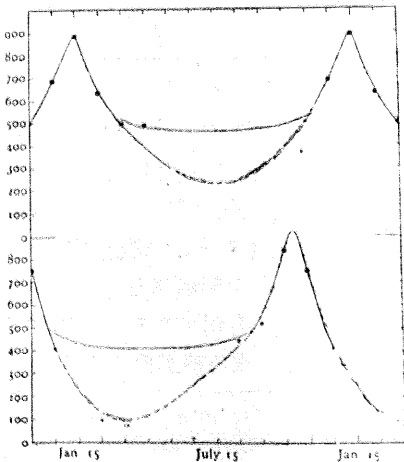
方度内の 10 等星の數で強度を示してゐる. 之は先に發表した第 12, 13 圖等と同一尺度にする爲である. 斯うして黄道光の強度の年變化を求めたものが第 20 圖である. 之に依ると西天の黄道光は 1 月 15 日, 東天のは 10 月 25 日に相當鋭い極大を示すこ

第 5 表 比較銀河の強度

比較銀河	強度
Aur	100
Cyg	300
Lac-Cep	300
Mon	200
Oph	200

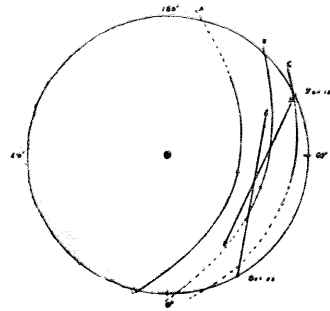
とが覗はれる. 此の變化は黄道と地平線との傾きに依つて影響を受けてゐることは當然考へられるが, Elvey 及 Roach⁽¹⁷⁾ の觀測からその補正を加へて黄道が略地平線に垂直な場合の強度に直したものが第 20 圖の細い實線で畫いたものである. 之に依つても黄道光の強度は單に黄道と地平線との傾きのみによるものでなく, 黄道光自體の強度に斯うした著しい年變化があることを知るのである.

Elvey は更に第 21 圖の様な想定の下に黄道光最強期の黄道光物質の密集方面を求めてみた. 即



第 20 圖 黄道光強度の年變化上は西天, 下は東天のもの

ち黄道光の黄強部の方面から黄徑 77° , 太陽より 0.65 天文單位あたりに密集部分が存在することを求め, 此の邊に近日點を有する彗星を探してみた結果 1907 IV Daniel 彗星, 1813 I, 及び 1819 IV などを黄道光物質の主の候補者として掲げてゐる. 此の結果については後の黄道光の主體の項で詳述したいと思ふので此所では省略する.

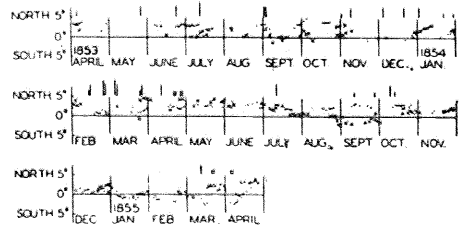


第 21 圖 黄道光物質想定圖

7. 空間分布の研究

黄道光が流星物質乃至は微粒物質に依る反射光であるとしてその物質がどのような空間分布をしてゐるものかは古くは Searle⁽⁶⁾ などが相當研究したことがあり, Hoffmeister⁽³⁸⁾⁽³⁹⁾ も以前から相當研究してゐる.

黄道光の位置的觀測として一番注目されるのは中心線乃至は頂點と黄道との偏りである. 中心線が黄道上にないことは古くから注意せられてゐて, Jones⁽²⁾ の觀測にもよくそれが認められる. 第 22 圖には 1685 年から 1687 年に互る Cassini の觀測も加へてある. Searle⁽⁶⁾ なども注意深く觀測してゐるし, Schmid⁽¹⁾⁽⁴⁰⁾ も古くから相當澤山の



第 22 圖 Jones に依る黄道光中心線の偏り
・は夕方, ×は朝の觀測, ○は Cassini の觀測

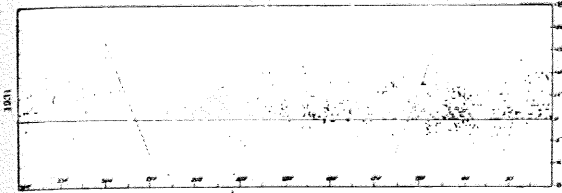
(38) Ver. Berlin-Babelsberg, 10, H. 1, 1932

(39) A. N. 271, 49, 1940

(40) A. N. 270, 220, 1940

第6表 對日照の中心點の偏り

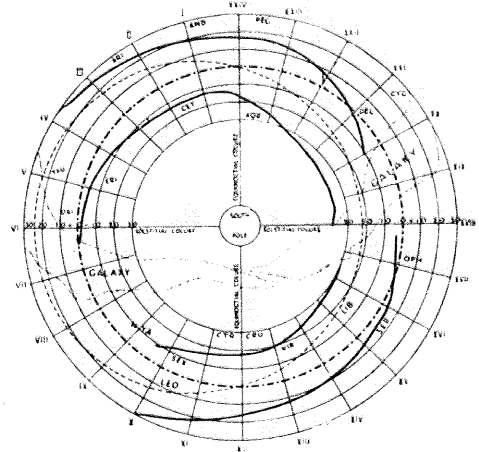
月 数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
觀測數	1	40	45	31	7	—	—	3	29	51	17	4
平均 λ	134	144	174	204	227	—	—	334	353	22	45	74
平均 β	+4	+2	+2	+2	0	—	—	0	0	0	+1	-2



第23圖 黄道光頂點の偏り

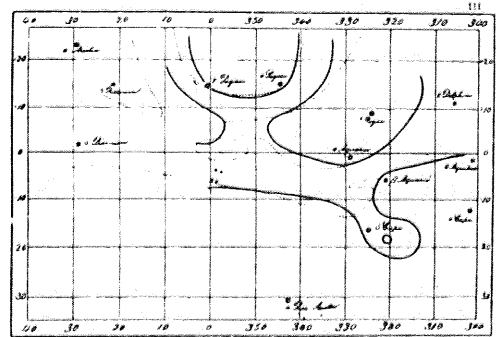
観測を發表してゐる。最近では我國の肉眼観測者も此の観測を連続的に行つてゐて、興味ある観測結果⁽⁴¹⁾が既に發表されてゐる。第23圖はその一部である。此の中心線の偏りは寫眞観測、光電観測にも明かに表はれてゐる。第10圖、第14圖でそれを覗ふことが出来る。

黄道光だけでなく黄道光帯、對日照の中心線も略同様の偏りを示してゐることが観測されてゐる。對日照については Searle⁽⁶⁾⁽¹¹⁾が自分の観測及各地の古い観測を整理したのものがあつて、それを纏めると第6表の様なものになる。Barnard⁽¹⁰⁾も前世紀末に相當多數の對日照の位置の観測を行つてゐる。最近の Hoffmeister⁽³⁹⁾等の観測については後に詳述する筈である。Hoffmeister⁽⁴³⁾は對日照の寫眞観測を行つたこともあるが、数が少いために大した結果は求まつてゐない。黄道光帯の位置は Searle⁽¹²⁾の観測も少しあり、最近では濠洲に於ける Bousfield⁽⁴⁴⁾⁽⁴⁵⁾等の観測がある。第24圖がそれで黄道との偏りも黄道光の中心線と同じ傾向を持つてゐるが、その偏りが黄道光に比して著しく大きい値を有してゐるのが注目される。前述の Searle⁽¹²⁾の観測には黄道光帯及びそれに附屬する光帯のスケッチが掲げられてあるが如何に



第24圖 黄道光帯

1931, 1932, 1933 年濠洲に於けるもの



第25圖 黄道光帯及枝狀光帯

點線は 1893 IX 19, 實線は 1895 VIII 21

も奇妙な形をした光帯が四方に走つて居り、果してこうしたものが實在するかどうか疑はしめる様なものである。第25圖にその一つを掲げておいた。毎年同じ様な光帯が現はれるものとすれば矢張りこれを黄道光、對日照の本體と何等かの關係を有するものとして注目する必要があると思ふ。

Hoffmeister⁽³⁸⁾は曩に黄道光観測の爲遠く中米地方に旅行し多數の観測を得て黄道光、對日照の本體に關する空間分布の検討を行つた。更に最近其後の各地への観測旅行の結果を加へて材料を豊

(41) Kwasan O. B. 265, 1933

(42) M. N., 94, 824, 1934

(43) A. N., 242, 353, 1937

(44) Mem. B. A. A., 32, 3, 1937

(45) M. N., 94, 824, 1934

第7表 觀測地及び觀測期間

	觀 測 地	觀 測 者	觀 測 期 間	觀 測 數
1	太 西 洋(+46~-35°)	Hoffmeister	1933	610
2	"	Richter	1933	189
3	Sonneberg(+50.4)	H.	1933-40	393
4	Jerusalem(+31.8)	Wolff	1933-36	2028
5	Windbuk(-22.6)	H.	1937-38	1234
6	印 度 洋(-8~-21)	"	1938	8
7	熱 帶 地 方(+38~-15)	Drent	1925-30	307
8	エヂプト(+24~+26)	Sandner	1928	6
9	太 西 洋(+20~+38)	"	1938	16

らばそれを検出し、更に黄道光、對日照の中心線の決定に及ぼす大氣の減光の影響を除去しようとしたものである。

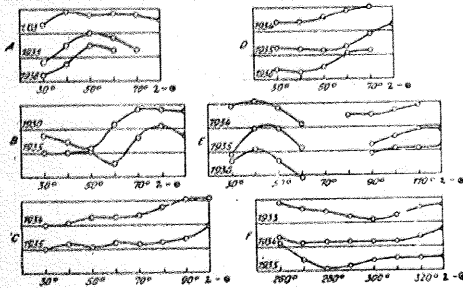
第26圖は1933年から36年迄各地に於て得られた黄道光の中心線の位置を年別にしたものであり、第8表はその觀測日、觀測地を表示したものである。之に依つても黄道光の中心線は年々同じ様な偏りを持つてゐることが明瞭である。

富にして詳細な報告⁽³⁰⁾をものしてゐるので以下それを紹介したいと思ふ。

第7表に示す様に南半球へ贅澤な觀測旅行を試みてゐるが、之は緯度を變へて視差があるものな

大氣の減光に依る中心線の位置の誤差を取除く爲に次の二つの方法を用ひた。第一は黄道の地平線に對する傾きが大きくない時の觀測と、それが大きい時の觀測と比較すること、第二は南北兩半球での觀測を比較することである。後者は第7表のWindbuk($\varphi = -22.6^\circ$)に於けるものと北半球での各地の觀測とを丁寧と比較して、大氣の減光に依る誤差を求めてゐる。さうした結果から求めた補正値は第9表に示した様なもので、その値は餘り大きくない、南北兩半球で觀測を行へば充分に此の誤差を消去出来る程度のものである。

全觀測 4934 個の中で、軸の決定に用ひた數は 4220 個でその中 1568 個は大氣の減光の補正を加へてある。此の觀測値を太陽經度 20° 毎に分けて $\lambda - \odot$ を横軸にして、黄道よりの偏りを縦軸として畫いたものが第27圖である。



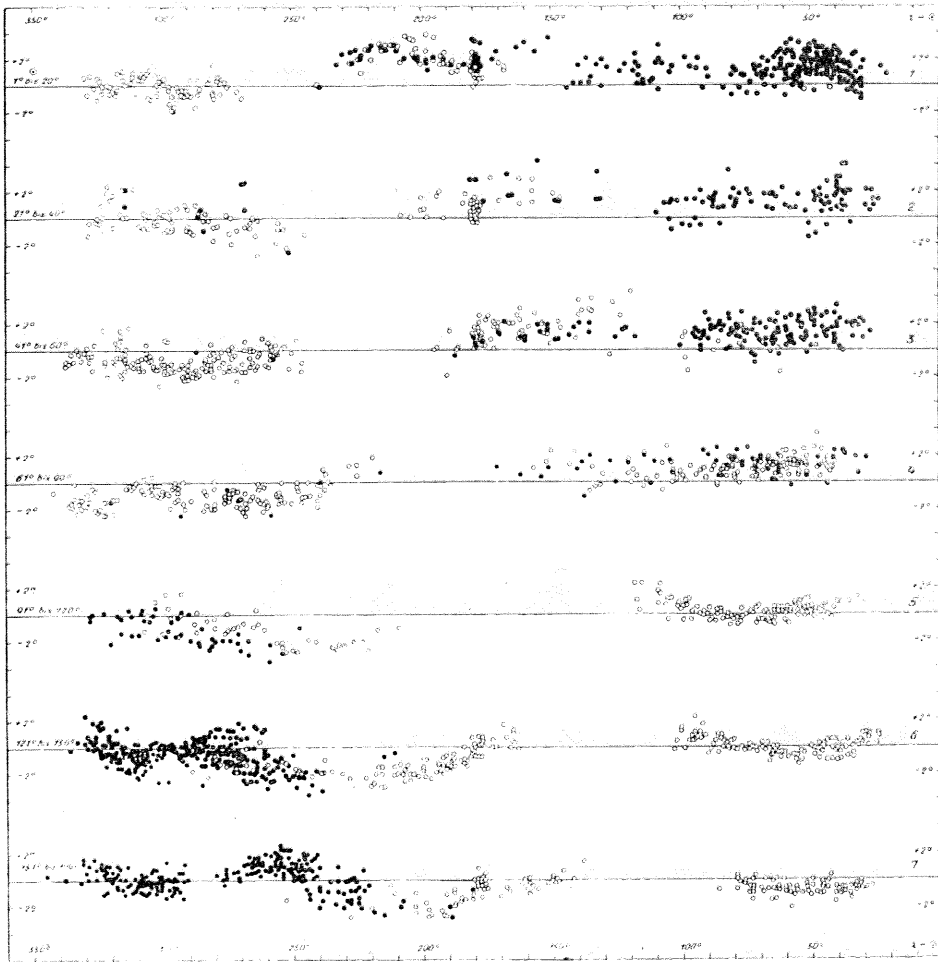
第26圖 黄道光中心線位置 (縦軸の一目盛は 2°)

第8表 第26圖附表

群	觀 測 日	觀 測 數 (地)
A	1933 III 20, 21, 23	33 (2)
"	1935 III 22, 23, 24, 25, 26, 27	45 (4)
"	1936 III 21, 23	16 (4)
B	1630 II 14, 15, 16, 19, 20	32 (1)
"	1935 II 23, 25, 27, 28	42 (4)
C	1934 II 1, 2, 8	22 (4)
"	1935 I 26, II 2, 5	30 (4)
D	1934 III 5, 6, 8, 10, 11, 12	43 (4)
"	1935 III 1, 2, 4, 6, 7	34 (4)
"	1936 III 10, 11, 12	23 (4)
E	1935 III 31, IV 2, 3	22 (4)
"	1936 IV 8, 9	14 (4)
F	1933 XI 15, 17, 19, 23	19 (4)
"	1934 XI 11, 14, 15, 16, 18	55 (4)
"	1935 XI 5, 6, 25, 27	25 (4)

第9表 大氣の減光の中心線に及ぼす影響

$\lambda - \odot$	$\lambda - \odot$						
	30° 330	40° 320	50° 310	60° 300	70° 290	80° 280	90° 270
16°	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
18	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
20	0.3	0.8	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1
22	0.4	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2
24	0.4	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2
26	0.5	0.5	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3
28	0.6	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3
30	0.7	0.6	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3
32	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.4	0.4
34	0.9	0.7	0.6	0.5	0.4	0.4	0.4



第 27 圖 黄道光の軸の偏り (黒圓は北半球, 白圓は南半球に於けるもの)

Hoffmeister⁽³⁸⁾ は既に先の論文に於て黄道光の主體は一個の楕圓體ではなく、内外二部より成るもので、内部のものは擬楕圓體乃至環状のもので地球軌道の邊まで散布して居り、外部のものは環状で火星軌道或ひはそれ以上の距離にあるものであるとの説を發表してゐるのであつて、更に今回の多數の観測結果を用ひてその説を詳細に解説しようと思つたのである。

第 27 圖から離角 $\pm 160^\circ, \pm 135^\circ$ に於ける中心線の黄緯を表示してみると第 10 表の様な結果を得る、 $\pm 160^\circ$ の部分は黄道光帯の最も淡い部分であり、斯くすることにより地球軌道外まで延びてゐる内環の影響を避けて、環の空間分布をより正確に捉へ得ようと考えたのである。此の結果より外環の軌道面を求めたものが第 11 表で、最後の

第 10 表 第 27 圖より讀んだ中心線の位置

$e = -160^\circ$		$+160^\circ$		-135°		$+135^\circ$	
λ	β	λ	β	λ	β	λ	β
0.5	-1.9	0.5	-1.4	0.5	-2.2	0.5	-1.9
20.5	-1.4	25.5	-1.0	25.5	-0.8	30.5	-1.0
40.5	-0.6	55.5	0.0	150.5	+0.5	145.5	-1.3
65.5	0.0	85.5	0.0	180.5	+2.0	165.5	+1.9
95.5	+0.6	115.5	+1.0	210.5	+2.6	185.5	+2.2
125.5	+0.2	145.5	+1.0	235.5	+2.1	210.5	+1.0
155.5	+1.2	170.5	+2.2	330.5	-2.0	335.5	-2.0
185.5	+2.6	190.5	+2.2				
210.5	+2.7	210.5	+2.1				
230.5	+0.8	235.5	+1.1				
250.5	0.0	265.5	+0.6				
275.5	+0.6	295.5	+0.7				
305.5	-0.6	320.5	-0.5				
335.5	-1.7	340.5	-1.6				

第 11 表 外環の中心面の要素

e	Ω'	平均 i'	Ω
180°	111.5±20.4	—	111.5
-160	93.0± 6.9	1.67	96.0
+160	99.1± 7.3	1.58	
-135	118.4±11.0	1.85	95.5
+135	72.6± 8.3	1.85	

昇交點の平均は

$$\Omega = 101^{\circ}.0 \pm 5^{\circ}.3$$

となり、之は木星の昇交點黃經 $99^{\circ}.56$ に極めて近いものとなる。軌道面傾斜からしても、此の外環は木星軌道面に極めて近いものであつて、之等の見掛の傾斜角 i の黄道の南北に於ける平均値より視差を求め、外環の距離を求めると $r=3.43$ 天文單位を得る。従つて外環の軌道面として次の様な結果を得るのである。

$$\Omega = 101^{\circ}.0, \quad i = 1^{\circ}.31, \quad \omega = 90^{\circ},$$

$$a = 1.98 \text{ 天文單位}, \quad e = 0.11.$$

(未完)

抄 録 及 資 料

無線報時修正値

東京無線電信所(船橋)を経て、東京天文臺より放送した、今年5月中の報時修正値は次の通りである。學用報時は報時定刻(毎日11時及21時)の5分前、即5分より0分までの5分間に306個の等間隔の信號を發信するが、此の修正値は、それら306個の信號の内約30個

の信號を測定し、平均したるもので、全信號の中央に於ける修正値に相當せるものである。

分報時は1分より3分まで、毎分0秒より半秒間の信號を發信するが此の修正値はそれら3回の信號の起端に對する修正値を平均したものである。次の表中(+)は遅れ、(-)は早すぎを示す。(東京天文臺)

1942 V	11 ^h		21 ^h		1942 V	11 ^h		21 ^h	
	學用報時	分報時	學用報時	分報時		學用報時	分報時	學用報時	分報時
1	-0.032	-0.03	-0.019	-0.02	16	+0.005	0.00	+0.010	+0.01
2	-0.014	0.00	+0.033	+0.03	17	-0.016	-0.02	-0.031	-0.04
3	+0.006	+0.01	+0.008	+0.02	18	-0.060	-0.05	-0.045	-0.04
4	-0.015	-0.01	+0.005	0.00	19	-0.092	-0.10	-0.015	-0.01
5	-0.001	0.00	-0.006	0.01	20	—	—	-0.062	-0.06
6	+0.004	0.00	+0.022	+0.02	21	-0.064	-0.05	-0.076	-0.07
7	-0.018	-0.02	+0.019	+0.02	22	-0.044	-0.04	-0.020	-0.03
8	+0.010	-0.01	+0.016	+0.02	23	-0.019	-0.02	-0.036	-0.02
9	+0.007	+0.01	+0.014	+0.02	24	+0.061	+0.07	-0.002	+0.01
10	-0.004	0.00	-0.173	-0.16	25	+0.006	+0.02	+0.013	+0.02
11	+0.062	+0.06	+0.054	+0.06	26	-0.025	-0.01	-0.019	-0.01
12	-0.001	0.00	+0.003	0.00	27	-0.064	-0.06	-0.094	-0.10
13	-0.017	-0.02	-0.010	-0.01	28	-0.010	-0.01	-0.020	-0.03
14	-0.045	-0.04	-0.023	-0.02	29	-0.002	0.00	+0.021	+0.02
15	+0.001	0.00	+0.024	+0.01	30	-0.026	-0.02	-0.062	-0.06
					31	+0.005	0.00	+0.014	+0.01

V 月 に 於 ける 太 陽 黒 點 概 況

日	黒點群	黒點數	概 況	日	黒點群	黒點數	概 況
1	5	21	西部, 中央部, 東部に 5 個の小黑點群	17	—	—	観測なし
2	3	13	中央部, 東部に 3 個の小黑點群	18	4	23	西部に 2 個, 東部に 2 個の小黑點群
3	—	—	観測なし	19	—	—	観測なし
4	—	—	観測なし	20	—	—	観測なし
5	4	61	前日より各黒點群稍々増大	21	3	13	西部に 1 群, 中央部に 2 個の小黑點群
6	4	26	減少	22	2	8	中央部に 2 個の小黑點群
7	—	—	観測なし	23	2	8	不變
8	—	—	観測なし	24	1	4	中央部に 1 個の小黑點群
9	3	12	東部に 3 個の新群	25	1	4	西部に 1 個の小黑點群
10	4	14	たいして變らず	26	2	6	西部, 中央部に各 1 個の小黑點群
11	4	24	稍々増大	27	1	3	西部に 1 個の小黑點群
12	—	—	観測なし	28	2	8	西邊, 中央部に各 1 個の小黑點群
13	4	24	不變	29	1	3	中央部に 1 個の小黑點群
14	6	40	中央部に 5 個, 東部に 1 群, 中央部稍々賑やか	30	0	0	黒點なし
15	4	30	たいして變らず	31	0	0	黒點なし
16	3	27	稍々減少				

使用器械, 観測方法等については本誌第 31 卷第 4 號第 77 頁参照

天 象 欄

流星群 VIII 月は 1 年中流星が最も多く現はれる。最も著しいのは 11~14 日頃の拂曉ペルセウス座から輻射するものである。

	赤 經	赤緯	輻射點	性質
8 日	2 ^h 48 ^m	+57°	Pec	速, 痕
16 日	3 28	+58	(移動)	
VIII 月~IX 月	23 4	0	γ Psc	緩
VI 月~VIII 月	20 40	+61	γ Cep	速
中旬~下旬	19 20	+53	κ Cyg	速

變光星 次の表は VIII 月中に起る主なアルゴル種變光星の極小の中 2 回を示したものである。長週期變光星の極大の月日は本誌第 34 卷 199 頁にある。最近に極大に達する筈の星で観測の望ましいものは AQ And, U Ari, S Cep, T Col, S CrB, Z Cyg, RS Lib, RU Sgr, RR Sco, RS Sco, R Ser, Z UMa 等である。ζ Aur の極小については先月の雜報欄を参照されたい。

アルゴル種	範 圍	第二極小	週 期	極 小		D	d
				中 央 標 準 時			
023969	RZ Cas	^m 6.3— ^m 7.8	—	^a 1 ^h 4.7	10 ^a 23 ^h , 16 ^a 22 ^h	^h 4.8	^h 0
003974	YZ Cas	5.7—6.1	5.8	4 11.2	2 20, 11 19	7.8	0
005381	U Cep	6.9—9.2	7.0	2 11.8	12 2, 17 2	9.1	1.9
204834	Y Cyg	7.0—7.6	7.6	2 23.9	m ₂ 4 21, m ₂ 7 20	7	0
182612	RX Her	7.2—7.9	7.8	1 18.7	7 21, 15 0	4.8	0.7
220445	AR Lac	6.3—7.1	6.5	1 23.6	5 21, 7 20	8.5	1.6
171101	U Oph	5.7—6.4	6.3	1 16.3	8 20, 13 21	7.7	0
194714	V505 Sgr	6.4—7.5	—	1 4.4	5 23, 11 21	5.8	0
191725	Z Vul	7.0—8.6	7.1	2 10.9	5 23, 10 21	11.0	0

D—變光時間 d—極小繼續時間 m₂—第二極小の時刻

東京(三鷹)に於ける星の掩蔽(VIII 月)

(東京天文臺回報第 176 號に據る。表の説明に關しては本誌 1 月號参照)

日附	星名	光度	現象	月齡	中央標準時			a	b	方向角		日附	星名	光度	現象	月齡	中央標準時			a	b	方向角	
					h	m	s			m	s						P	V	h			m	s
1	29 Piscium	^m 5.2	R	18.1	0	0.7	-1.1	-0.4	232°	276°	18	B. D. -11°3797	^m 8.3	D	6.4	19	52	-	-	105°	63°		
3	ν Piscium	4.7	R	20.1	0	15.5	-0.7	+0.8	261	314	19	190 B. Librae	6.4	D	7.4	21	44.5	-0.7	-2.4	71	24		
7	318 B. Tauri	5.7	R	24.3	3	33.0	-2.3	-3.2	251	309	20	24 Leonis	5.0	D	8.4	21	42.3	-1.3	-1.4	103	63		
17	B. D. -7°3710	8.9	D	5.3	19	32	-	-	140	93	22	89 G. Sagittarii	6.5	D	10.4	21	30.1	-1.0	-5.8	15	358		
17	B. D. -6°3892	7.4	D	5.3	19	36	-	-	95	48	22	130 B. Sagittarii	6.5	D	10.5	22	50.8	-1.9	-0.1	116	84		
17	B. D. -7°3712	7.0	D	5.4	19	53	-	-	125	77	23	B. D. -19°5182	6.4	D	10.6	0	46.0	-1.0	-2.3	40	352		
17	B. D. -7°3716	8.8	D	5.4	20	40	-	-	114	63	29	f Piscium	5.3	R	17.4	21	32.1	-0.6	+2.4	294	348		
18	B. D. -11°3795	8.5	D	6.3	19	28	-	-	115	76													

VIII 月の太陽・月・惑星及び星座

主として東京天文臺編纂理科年表に據る。時刻は凡て中央標準時, 出入, 南中は東京に於けるもの

太陽 獅子座を東南に向つて進んでゐる。1 日正午の赤経は 8 時 42 分 37.7 秒, 31 日には 10 時 35 分 11.4 秒, 赤緯は 1 日には +18 度 12 分 31 秒, 31 日には +8 度 54 分 49 秒となつて次第に赤道に近づく。この間, 8 日に太陽は黄經 135 度の點に到達して「立秋」となり, これより後は残暑の候になる。1 日の日出は 4 時 48 分, 日没は 18 時 46 分, 31 日には日出 5 時 11 分, 日没は 18 時 11 分となり, 晝の長さは 13 時 58 分から 13 時 00 分へと短くなり, 赫々たる夏も終りに近づく。IX 月 1 日は「二百十日」で, この頃は氣象學の上からも颶風の多い季節とされてゐる。

なほ 12 日の正午前後に部分日食がある。地球表面でこの日食が見られるのは印度洋の最南部だけで, 食分は 0.055 である。

月 1 日の出は 21 時 18 分, 翌朝の入りは 10 時 18 分で月齡は 18.6。4 日の下弦, 12 日の朔, 19 日の上弦を経て, 26 日 12 時 46 分山羊座で望となる。その日の月の出は 18 時 25 分, 翌日 0 時 8 分南中, 入りは 5 時 55 分である。IX 月 3 日には牡牛座で再び下弦となる。

VIII 月 26 日には皆既月食がある。初虧 11 時 0.5 分, 食既 12 時 0.9 分, 生光 13 時 35.0 分, 復圓 14 時 35.3 分である。この月食の初虧が見えるのは南アジア, 印度洋の西部, ヨーロッパ, アフリカ, 大西洋, 極地西部を除いた北アメリカ, 南アメリカ, 大平洋の南部等で, 復圓の見えるのは南ヨーロッパ, イギリスの一部, アフリ

カの西部, 大西洋, 極北部を除いた北アメリカ, 南アメリカ, 大平洋の東部等である。内地では觀望できない。

水星 前月 7 日に西方最大離隔となつた後, 再び太陽に近づき, VIII 月 3 日には外合となつて全く觀望できない。月末には夕空に現はれる。31 日の入りは 19 時 6 分, 日没後 53 分の間残つてゐる。光度 0.0。4 日日心黄緯最北, 28 日には降交點を通過する。

金星 双子座から蟹座に進む。1 日の出は 2 時 38 分, 31 日には 3 時 33 分。依然として曉の明星である。光度 -3.3。11 日昇交點を通る。

火星 獅子座を順行中。いよいよ太陽に近く, 觀望に不適當。1 日の入は 19 時 30 分, 31 日には 18 時 44 分となり, 日没後僅か 33 分西空に残る。光度 +2.0。

木星 双子座を順行中, 1 日の出は 2 時 13 分, 31 日には 1 時 13 分となり, 曉空に輝く。光度 -1.5。

土星 牡牛座を順行中。1 日の出は 0 時 36 分, 31 日には 22 時 42 分となる。光度 +0.3

天王星 牡牛座を土星に先立つて順行中, 1 日の出は 0 時 8 分, 31 日には 22 時 8 分となる。光度 +6.0。28 日下短となる。

海王星 獅子座を順行中。1 日の入りは 21 時 6 分, 31 日には 19 時 10 分, 光度 +7.8。

プルート 蟹座を順行中, 光度 +15。

星座 小獅子, 獵犬, 乙女は西に低く, 牛飼, 冠, 天秤, ヘルクレス, 蛇遣もつづいて西に急ぐ。銀河は白く南北に流れ, 北にはカシオペア, ケフェウス, 天頂近く白鳥が美しく, 南には蝸, 射手が列んでゐる。然し大きな惑星が一つも見られないのは何となく淋しい。月末には山羊, 水瓶, ベガス, アンドロメダ, 印度人, 南魚も東天に現はれ, 秋の近いのを覺える。

昭和 17 年 7 月 25 日 印刷
昭和 17 年 8 月 1 日 發行

Ⓢ 定價 金 30 錢
(郵 稅 5 厘)

編輯兼發行人

東京府北多摩郡三鷹町東京天文臺構内
福 見 尙 文

印 刷 人

東京市神田區美土代町 16 番地
(東京35) 嶋 富 士 雄

印 刷 所

東京市神田區美土代町 16 番地
株式會社 三 秀 舍

發 行 所

東京府北多摩郡三鷹町東京天文臺構内
社 團 日 本 天 文 學 會
法 人

振替口座 東京 13595

配 給 元

東京市神田區淡路町二丁目九

日本出版配給株式會社

THE ASTRONOMICAL HERALD

VOL. XXXV NO. 8

1942

August

CONTENTS

K. Ogawa: On Some Studies of Senmyōreki-

Calender. II (Original) 93

M. Huruhata: The Nature of the Zodiacal Light. II

(Article) 101

Abstracts and Materials—Sky of August 1942 106