

目 次

原 著

小川清彦：古曆管見(III).....	37
松丸勝：太陽黒點に關する統計的考察(I).....	41

抄 録 及 資 料

無線報時修正値.....	45
太陽のウォルフ黒點數(1942 X. XI. XII).....	46
本會會員の太陽黒點觀測.....	46
白鳥座新星.....	46
I月に於ける太陽黒點概況.....	47

天 象 欄

流 星 群.....	47
變 光 星.....	47
東京(三鷹)に於ける星の掩蔽(V月).....	48
IV-V月の太陽・月及び惑星.....	48

原 著

古 曆 管 見 (III)

小 川 清 彦

X 應長二年具注曆斷

これも井本氏所藏太田南畝自筆具注曆の一で、上田博士によつて年代が同定されたものの一であるが、同氏の方法はやゝ迂遠なるの嫌ひがある。此場合同定用の材料となるものは比較的多く、次のやうである。

易金 廿五日庚申除 小暑六月節
井火 廿九日甲子執

六月大建丁未

これを見ると、五月中は十日頃であることが分るから、六月の前月は五月であることが分る。而して五月小丙申朔である。

そこで例の如く三正綜覽を引張り出し、五月小丙申朔・六月大とある歳を搜すと、西紀 1000 年

以降次の三個年しか無いことが知られる。これは極めて樂な仕事である。

文治四年 1188; 正和元年 1312; 延享三年 1746
初めの二個年に就いて、前掲節氣表を用ひて六月節を求めると、

文治四年		正和元年	
1100	24.61	1300	53.54
88	41.53	12	2.94
6 庚午		56 庚申	

となり正和元年のみ曆面と一致することが分る。即ち此曆斷は應長二年曆であることが明らかとなる。廿七宿七曜十二直の配當の如きは、此場合單に結果を確認する傍證として役立つのみであると云ふべきであらう。

第 四 表 第 二 節 氣 表(節 氣 庚 申 の 歳)

正月	節中	872 869	952 892	975 972	1055 995	1158 1075	1238 1155	1261 1178	1341 1258	1444 1281	1524 1361	1547 1441	1627 1464	1650 1544	1567	1647
二月	節中	889 909	912 932	992 1012	1072 1092	1095 1115	1175 1195	1198 1218	1278 1298	1381 1378	1461 1401	1484 1481	1564 1504	1667 1584	1664	
三月	節中	929 949	1009 1029	1032 1052	1112 1132	1135 1155	1215 1235	1295 1315	1398 1338	1421 1418	1501 1441	1604 1521	1684 1601	1624		
四月	節中	866 886	946 966	969 989	1049 1069	1072 1092	1152 1172	1232 1252	1255 1275	1335 1355	1358 1378	1438 1458	1541 1538	1621 1561	1641	1664
五月	節中	883 903	906 926	986 1006	1009 1109	1089 1189	1169 1212	1272 1292	1295 1395	1375 1475	1455 1578	1478 1601	1558 1681	1581	1661	
六月	節中	923 863	946 943	1026 1046	1106 1126	1129 1149	1209 1229	1232 1332	1312 1412	1392 1435	1415 1515	1495 1538	1518 1618	1598	1678	
七月	節中	883 880	963 960	1043 983	1066 1063	1146 1086	1169 1166	1249 1269	1329 1349	1352 1372	1432 1452	1455 1555	1535 1635	1615 1658	1638	
八月	節中	900 897	980 920	1003 1000	1083 1023	1106 1103	1186 1183	1266 1206	1289 1286	1359 1309	1392 1389	1472 1492	1552 1572	1575 1595	1655 1675	1678
九月	節中	917 937	940 960	1020 1040	1043 1120	1123 1143	1203 1223	1226 1246	1306 1326	1329 1406	1409 1429	1489 1509	1512 1532	1592 1612	1615	
十月	節中	877 874	957 897	1060 977	1140 1057	1163 1080	1243 1160	1266 1183	1346 1263	1426 1343	1449 1366	1529 1446	1552 1469	1632 1549	1552 1446	1652
十一月	節中	894 914	997 994	1077 1017	1100 1097	1180 1120	1203 1200	1283 1280	1363 1303	1386 1383	1466 1406	1489 1486	1569 1566	1649 1589	1672 1669	
十二月	節中	934 931	1014 954	1037 1034	1117 1057	1220 1137	1300 1217	1323 1240	1403 1320	1426 1343	1506 1423	1586 1503	1609 1526	1606	1629	

第五表 節氣干支の回歸週期の序列

最初の時刻	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15															
H 0.0000— H 0.3731	23	80	23	80	103	80	23	80	103	80	23	80	23	80	23															
																23	80	23	80	103	80	23	80	103	80	23	80	103	80	
																80	23	80	23	80	23	80	23	80	23	80	23	80	23	80
																23	80	23	80	103	80	23	80	103	80	23	80	23	80	23
																80	23	80	23	80	23	80	23	80	23	80	23	80	23	80
																23	80	23	80	103	80	23	80	103	80	23	80	23	80	23
																80	23	80	23	80	23	80	23	80	23	80	23	80	23	80
																23	80	23	80	103	80	23	80	103	80	23	80	23	80	23
																80	23	80	23	80	23	80	23	80	23	80	23	80	23	80
																23	80	23	80	103	80	23	80	103	80	23	80	23	80	23
																80	23	80	23	80	23	80	23	80	23	80	23	80	23	80
																23	80	23	80	103	80	23	80	103	80	23	80	23	80	23
																80	23	80	23	80	23	80	23	80	23	80	23	80	23	80
																23	80	23	80	103	80	23	80	103	80	23	80	23	80	23
																0.3732— 0.4285	103	80	23	80	23	80	80	23	80	23	80	80	23	80
0.4286— 0.9399	80	23	80	103	80	23	80	103	80	23	80	23	80	103	80															
																23	80	23	80	103	80	23	80	103	80	23	80	103	80	
																80	23	80	23	80	23	80	23	80	23	80	23	80	23	80
																23	80	23	80	103	80	23	80	103	80	23	80	23	80	23
																80	23	80	23	80	23	80	23	80	23	80	23	80	23	80
																23	80	23	80	103	80	23	80	103	80	23	80	23	80	23
																80	23	80	23	80	23	80	23	80	23	80	23	80	23	80
																23	80	23	80	103	80	23	80	103	80	23	80	23	80	23
																80	23	80	23	80	23	80	23	80	23	80	23	80	23	80
																23	80	23	80	103	80	23	80	103	80	23	80	23	80	23
																80	23	80	23	80	23	80	23	80	23	80	23	80	23	80
																23	80	23	80	103	80	23	80	103	80	23	80	23	80	23
																80	23	80	23	80	23	80	23	80	23	80	23	80	23	80
																23	80	23	80	103	80	23	80	103	80	23	80	23	80	23
																80	23	80	23	80	23	80	23	80	23	80	23	80	23	80

XI 第二節氣表

前節では主として最初から三正綜覽に據り、これに節氣表を援用して古曆の同定を試みたのであつて、これが最も常識的なやり方であらうと思ふが、一部には三正綜覽を繰ることを面倒な仕事と思ふ人もあるやうであり、さらに三正綜覽に往々誤りがあることから、その主導的利用を避け、即ちその使用を成るべく後廻しにした方がよいと考へる人もあるかも知れない。それで今度はそれら

の人々の要望に添ふものとして、今一つ別な方法を紹介しやうと思ふ。しかしこれとて前のと大した相違のあるものでは無く、唯その順序を逆にしただけのものである。この目的のためには、先づ第二節氣表を作製せねばならぬ。これは某月節氣が某干支に該當する歳の一覽表であつて、例へば各節氣が甲子にあたる歳(西紀にて)を列記せるものである。従つて表は甲子から癸亥までの六十枚の表を要する。但しさきの節氣表の作り變へで

あるから勿論これも宣明暦のものである。これらの表全體を茲に載せることは紙面が許さぬが、その作製法は極めて容易であるから、多少の面倒を厭はぬ篤志家は、これを自身で作製されると良からうと思ふ。また表は無くとも、其場合に應じて、所要のものを作ることも容易である。それで茲には唯見本として、節氣が庚申に當る歳の表を示し、あはせてその作り方を説明するに止めておく。

今これを前記上田博士によつて紹介された應長二年曆に適用して見やう。六月節庚申にあたる歳は此表によつて、西紀 923, 946, 1026, 1106, 1129, 1209, 1232, 1312, 1392, 1415, 1495, 1518, 1598, 1678 年の 14 ケ年であることが分るので、次に三正綜覽を繰つて、これだけの歳に就いて、五月及び六月の朔干支を調べて見ると、それぞれ

923 五大甲辰六小甲戌	946 五大庚寅六小庚申
1026 五大丙子閏五小丙午	1392 五小壬午六小辛亥
1106 五小壬申六小辛酉	1415 五大丁酉六小丁卯
1129 五大戊寅六小戊申	1495 五大癸未六小癸丑
1209 五大癸巳六小癸亥	1518 五大己亥六小己巳
1232 五小辛巳六小庚戌	1598 五大乙酉六小乙卯
1312 五小丙申六小乙丑	1678 五大庚子六小庚午

の如くで、五月丙申朔となるものは 1312 年即ち正和元年（曆としては應長二年曆）の外に無いことが容易く知られる。

さて第二節氣表の作り方であるが、この六月節を例にとつて述べやう。さきに紹介した節氣表に據り、西紀 800 年の六月節の干支數値は 11.2194 であることを知る。これに第二表の値を加へて整数部分が 56（甲子は 0, 庚申は 56 であるから）となるものを求めると 60 年に近いものは 43 年で、その値 45.5196 を加へると 843 年の値として 56.7390 を得る。以下これに次の三個の基本數値の組合せを適當に見計らつて逐次加へて行く。適當に見計ふとは言ふまでもなく、加減したものが 56 なる整数部分に影響を及ぼさぬやうにすることを意味する。

	基本週期		基本數値
(1)	+ 23年	+	0.6263
(2)	+ 80	-	0.4286
(3)	+ 103	+	0.1982

(1)は節氣の時刻が 0.3731 以下、(2)は 0.4287 以上、(3)はそれ以外の場合に適用される。試みに前例に對しての計算を示すと次のやうである。これを前表と較べて見れば表の作製法を理解するに苦しまぬであらう。

843	56.7390	1129	56.7068
+80	- .4286	+80	- .4286
923	56.3104	1209	56.2782
+23	+ .6268	+23	+ .6268
946	56.9372	1232	56.9050
+80	- .4286	+80	- .4286
1026	56.5086	1312	56.4764
+80	- .4286	+80	- .4286
1106	56.0800	1392	56.0478
+23	+ .6268		(以下略)

かやうに加ふべき基本週期は多く 23 年か 80 年であつて、103 年を持ち出すことは比較的稀である。

然らば一つの節氣干支は或る期間に幾回回歸するであらうか。前表を見ると百年間に一或は二回であり、しかも多くは二回で、820 年間に 11—14 回、平均 12.5 回である。これは公算上推定される結果とも一致する。即ちそれによれば平均 60 年間に一回の筈であり、従つて 820 年間には 13.7 回現はれる理であるからである。

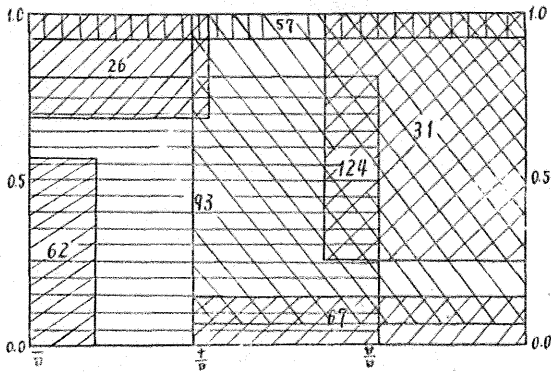
次にこれらの三週期の現はれる頻度は如何といふに、前表を検すると、23 年週期が 114 回、80 年週期が 167 回、103 年週期が 20 回で總計 301 回であるから、これを百分比に直すと、23 年が 38 %、80 年が 56 %、103 年が 7 %となる。他方平均算の方から考へると、各週期の現はれる頻度はその適用範圍の廣さに比例する筈であるから、

週期	適用範圍	ひろさ
23年	0.0000—0.3731	0.3731
80	0.4286—0.9999	0.5713
103	0.3732—0.4285	0.0553

これらの百分比はそれぞれ 37 %、57%及び 6 %となつて前表から割り出した結果と一致することが認められる。即ち 80 年週期は 23 年週期よりも五割方頻繁に現はれるのである。

これら三週期の回歸する順序には一定の規則があるらしい。第 5 表はそれらの相次いで起る序列を、最初の時刻を目安にして第十五回の回歸まで

基本週期の適用範囲



場合に對して言はれるのであるが、定朔の場合に對しても大體は當てはまるものと考へてよいであらう。終りに月朔干支の回歸頻度に就いて考へて見たい。先づ事實の統計から述べんに、一例として貞觀四年の各月朔干支の回歸回數を調べて見ると、貞享改曆までに

正月 11	二月 13	三月 11
四月 13	五月 14	六月 12
七月 12	八月 12	九月 11
十月 12	十一月 16	十二月 16

で總數 153 回であるから、一月に對して平均 12.8 回となる。他方また公算上から考へると、60 年毎に一回の筈であり、これによれば 820 年間には 13.7 回といふことになり、公算上から割出した結果が實際の平均値とほぼ一致することが認められるのである。

XIII 節氣干支と月朔干支の同時回歸

節氣干支と月朔干支は幾年後に再び同時に回歸するであらうか。先づ最初に考へられるのは連分數展開による近似分數の考察であらう。今 A, M を太陽年及び朔望月の日數とすれば、これらの近

似分數は次のやうである。

$$\frac{A}{60} = \frac{6}{1}; \frac{67}{11}; \frac{140}{23}; \frac{487}{80}; \frac{627}{103}; \frac{1741}{286}; \frac{11073}{1819}; \frac{68179}{11200} \dots\dots\dots (甲)$$

$$\frac{M}{60} = \frac{1}{2}; \frac{31}{63}; \frac{63}{128}; \frac{346}{703}; \frac{3177}{6455}; \frac{3523}{7158}; \frac{38407}{78035}; \frac{41930}{85193} \dots\dots\dots (乙)$$

この甲、乙の分母が等しくなる分數を作れば問題の解答は出來たことになるが、誤差が一日以上にならぬやうにするためにはこれらの分數の終りの方のを探らねばならぬ。結局答數は百萬年以上とならざるを得まい。これは週期を單一と考へるからである。しかし實際に於ては兩組とも比較的短かい數多の週期が入り亂れて現はれるのであるから、この考へ方は當を得たものとは言へないであらう。

管見によれば此問題の解答には、前にたびたび應用した公算上の觀點から近づくのが最も妥當な方針であらうと思はれる。而してそれは極めて簡單なものである。即ち節氣干支も月朔干支も平均 60 年で回歸するのであるから、兩者が同時に回歸する年數は $60 \times 60 = 3600$ 年といふことになるわけである。(共に平均數の場合は單に相乗すべきである)これは實際にもかなりの程度まで當てはまるものではなからうか。しかしかりにその三分の一と見ても 1200 年であり、古曆の年代同定に疑問を惹き起す處は斷じて無い間隔である。

これを要するに古曆の年代を節氣干支と月朔干支の二件のみによつて同定することは、その確實性に些の疑をも與ふるものでは無いのであつて、附帶材料を利用して、その確實性を増さんとすることは勝手であるが、それは謂はゞ一つの氣休めに過ぎないものである。(完)

太陽黑點に關する統計的考察 (I)

松 丸 勝

太陽の黑點はガリレオの望遠鏡の發明と同時に觀測されて今日迄連日記録が残されてゐる。その變化の一つの measure として一般に Wolf Number を採用してゐる。そして適當な單位を取つて例へば一ヶ年の平均値、或は、一ヶ月の平均値を圖に表

はすと一見して見掛上の振幅及び週期を認める事が出来る。先づ顯著な現象としてヴォルフ・ナムバーの 10 年乃至 11 年の週期性を指摘する事が出来る。斯る長年週期は種々の物理的研究を綜合すればその實在性を確認する事が出来る。即ち黑點

の出現する太陽面上の経緯度に對する位置が赤道に關して對稱的に然も連続的に移動して氣象的な變動をなし且分光學的分析から運動の様子を測定する事が出来るからである。次に一步を進めて、更に高次の振幅性、及び週期性を分析する事が出来ないであらうか。實際古くから多くの人々の勞力を厭はぬ古典的な解析が遂行せられ、枚舉に遑がない。然し乍ら、爰では黒點の如き偶然に出現消滅し物理的必然性を缺く對象には獨斷的假定を必要とする解析をやめて、専ら確率統計的に觸れて行く事にする。次に述べる事は一體黒點が數理統計學の常識から期待される變化をしてゐるか、若し然らば如何なる特徴があるかを東京天文臺で得られた手近な材料を主とし、ウォルフの統計を補助として檢べたものである。

黒點群の生長

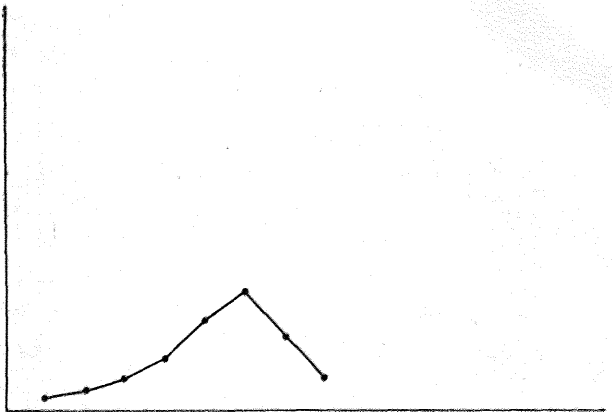
一つ一つの黒點群が発生して次第に生長し、最

第 1 表

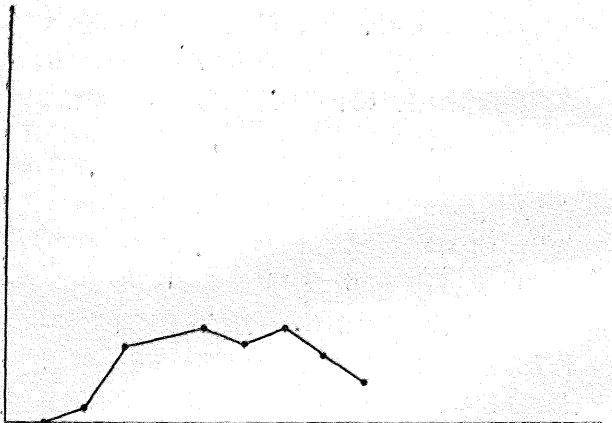
1	3 5 8 13 22 29 18 8	1942, I, 19 1942, I, 26
2	0 4 19 -- 24 20 24 17 10	1942, III, 12 1942, III, 20
3	2 8 27 50 45 43 -- 35 26 7	1942, III, 18 1942, III, 27
4	12 14 34 -- 79 82 57 49 -- 28 12	1942, X, 29 1942, XI, 08
5	6 8 42 52 47 44 -- 14	1942, XI, 28 1942, XII, 05
6	24 62 -- 44 38 -- 19 -- 8	1943, II, 09 1943, II, 17
7	38 65 90 -- 98 107 -- -- 19 8	1943, II, 22 1943, III, 04
8	9 16 38 61 64 84 75 69 64 28 18 5	1943, III, 09 1943, III, 16
9	0 8 16 20 20 18 11 12 3	1942, VII, 01 1942, VII, 09
10	0 3 4 18 18 18 19 19 12 11 2 0	1942, VII, 03 1942, VII, 13
11	8 13 27 31 21 17 -- 2	1942, X, 26 1942, XI, 02
12	72 57 51 32 22 18	1942, XI, 28 1942, XII, 03

盛期を経て遂に姿を消す過程を追跡せんとするのである。觀測は新群が芽を出すのを待機し毎日監視し乍ら數の増減を記録すればよい。實際には天候の障碍及び太陽の縁邊效果等の爲、出現から零になる迄連続した記録を取る事が容易でない。又群の構成單位が充分増加して 30 以上に達するも

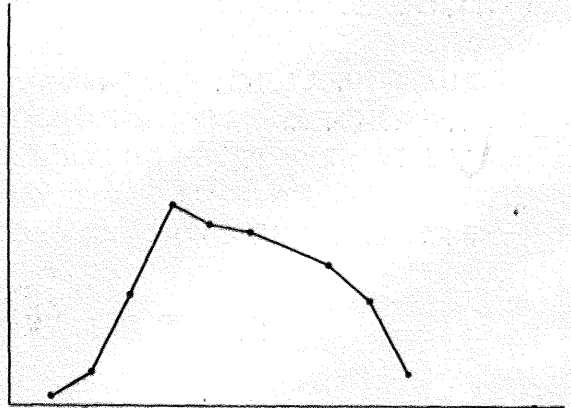
第 1.1 圖



第 1.2 圖



第 1.3 圖

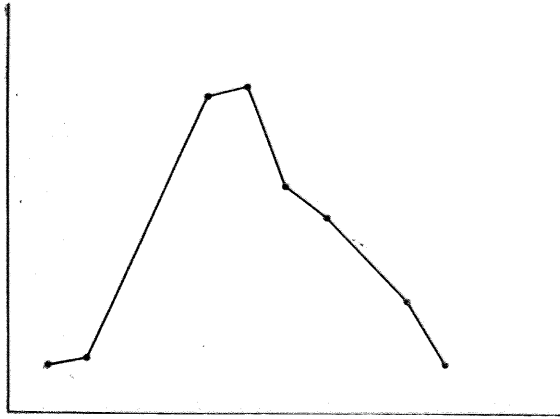


のを選ぶ必要があるから、一ヶ年位では充分の資料を獲る事が困難である。第 1 表は昨年始めから本年三月迄東京天文臺の 20 種赤道儀を使用して投影法によつてスケッチした記録中から選んだものである。之等の 1 から 12 迄の群を圖にしたも

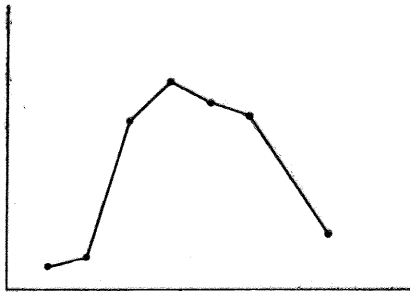
第 1.4 圖

原

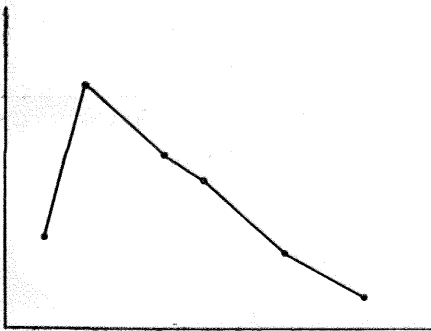
著



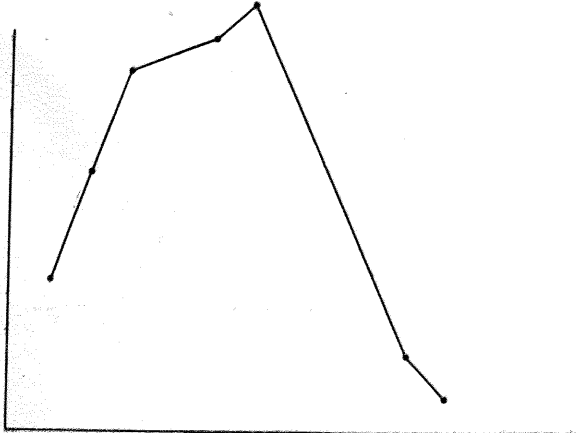
第 1.5 圖



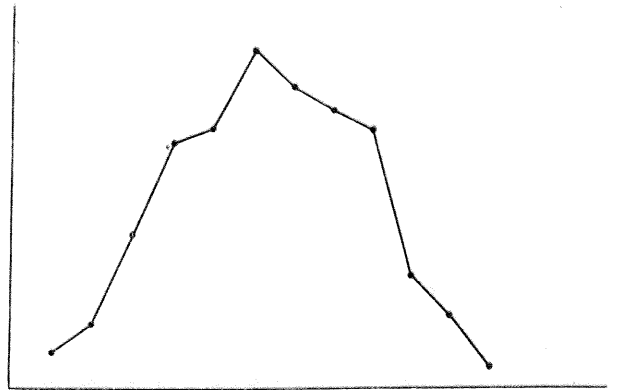
第 1.6 圖



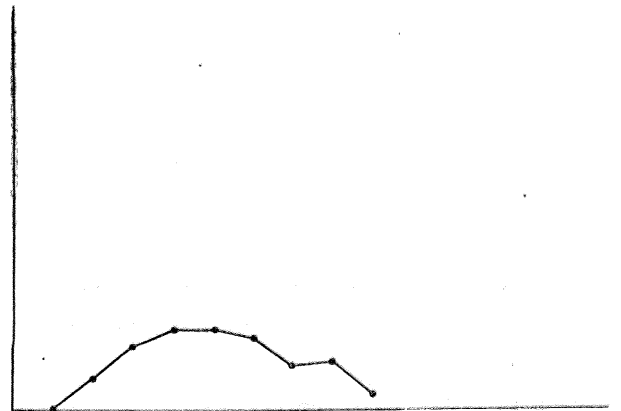
第 1.7 圖



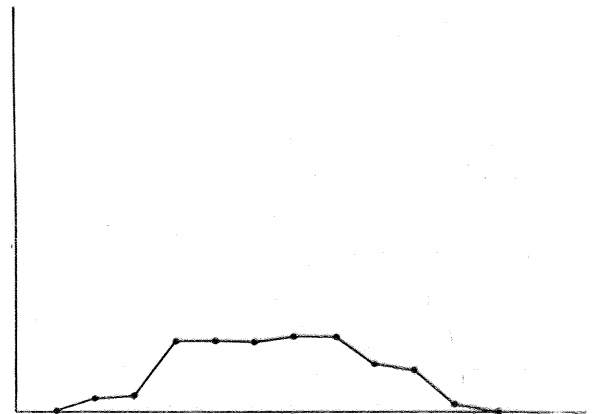
第 1.8 圖



第 1.9 圖

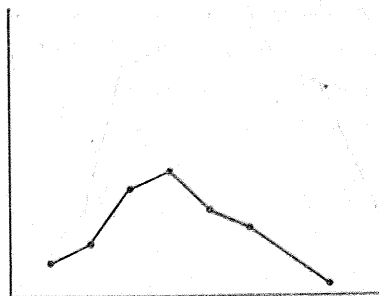


第 1.10 圖

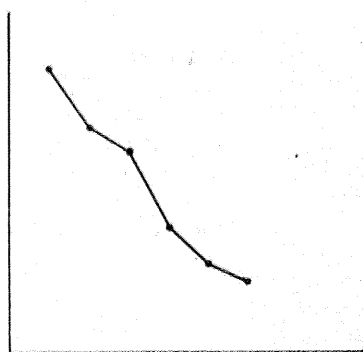


のが第 1.11 圖より第 1.12 圖迄である。圖から判る事は、規模の大きいものは大體に於て壽命も長い、最盛期に關して前半と後半とが對稱でなく、

第 1.11 圖



第 1.12 圖



前半には急激に増加し、最盛期は緩慢に變動し、後半は緩かに減少し時間も比較的長い。即ち黒點群の變化は Pearson の第 1 型曲線に該當するのである。

ベアソンの第 1 型積分曲線とは、 $f(x)$ を函数とすれば、

$$f(x) = (a_1 + x)m_1(a_2 - x)m_2$$

で與へられ、曲線の實在する範圍は $-a_1$ から a_2 までで、一般には $m_2 > m_1 > 0$ で非對稱型鈴型である。 $m_1 = m_2, a_1 = a_2$ ならば、對稱な鈴型となる。此の場合には m_1 と m_2 及び a_1 と a_2 とは甚しくは遠はない。之等の常數を決定する事は困難であるが試みに大體の模様を比較する爲に次の二つの場合を計算する。

$$f(x) = (7+x)^2(10-x)^3$$

$$f(y) = (7+y)^2(10-y)^4$$

更に $f(x)$ 及び $f(y)$ に相當する一單位間隔の増加量を夫々 $g(x)$ 及び $g(y)$ とし、 $g(x)$ 及び $g(y)$ が共に $x = -7$ にて零となる様に初期條件を與へて

微分方程式を解けば次の解を得る。

$$g(x) = (7+x)(10-x)^2(-1-5x)$$

$$g(y) = (7+y)(10-y)^3(-8-6y)$$

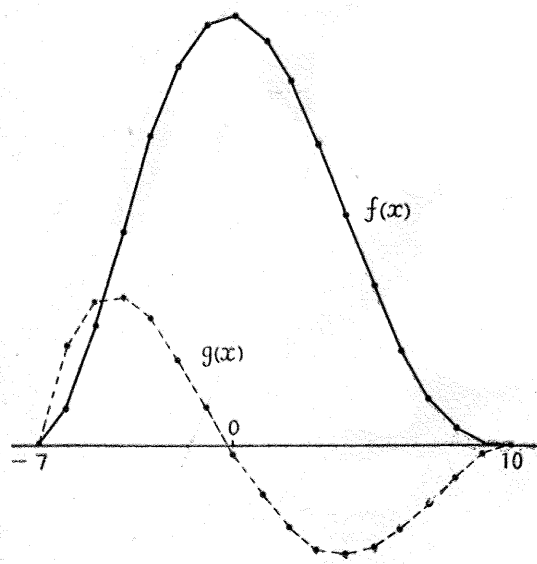
計算の結果は不必要に大なる數になるが、始め

第 2 表

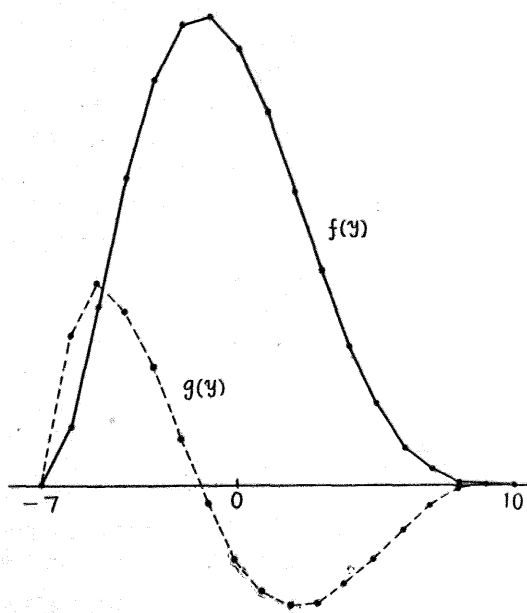
	$f(x)$	$g(x)$	$f(y)$	$g(y)$
-7	0	0	0	0
-6	41	74	66	115
-5	135	108	203	149
-4	247	112	346	132
-3	352	95	457	88
-2	432	65	518	35
-1	479	29	527	-16
0	490	-7	490	-56
1	467	-39	420	-82
2	415	-63	332	-92
3	343	-78	240	-89
4	261	-83	157	-76
5	180	-78	90	-57
6	108	-64	43	-37
7	53	-45	16	-19
8	18	-25	4	-7
9	3	-7	0	-1
10	0	0	0	0

の方の數字だけを掲げると第 2 表となる。第 2.1 圖及び第 2.2 圖は夫々 $f(x), g(x)$ 及び $f(y), g(y)$

第 2.1 圖



第 2.2 圖



を示す。但し f と g とは単位は同一になつてゐない。

扱て第 1 圖と第 2 圖と比較すれば大體黒點群の生長状態は $f(x)$ 或は $f(y)$ なる積分曲線で表はさ

れる事を知る。少しく喰違ふ點は、ペアソン型の曲線は黒點の曲線に比較して、最盛期が上方に尖り過ぎてゐる點である。或は此の點をも矯正して實測の曲線を更に適切に表はす様な新しい曲線を求める事も可能であらう。兎に角黒點の變化が第 2 圖の様な發生生長をなすことは興味ある事である。即ち生物例へば松の如き喬木の高さの變化と類似の増し方をする事は黒點群が單に彷徨的に消長する構成體の集合ではなくて、全體が一つの有機的の變化をなす集合である事を注意する必要がある。

尙第 1 圖を見ると、12 個の群の内半数以上は最盛期を終つて減少し始める附近に僅か乍ら肩の様な膨みを認められるが、此の點に關しては尙多くの材料を検討する必要がある。

尙群の規模の大小とその壽命の長短との關係は、前に記した如く、繼續日數が 12 日以下の短時間である上に、初期及び末期の觀測が不充分である爲詳細は不明である。上に示した 12 個の例で見ても著しい相關關係を窺ふ事は出來ない。(以下次號)

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 1 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 23 時)の 5 分前、即 55 分より 0 分までの 5 分間に、306 個の等間隔の信號を發するが、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、その修正値は學用報時のものと殆ど同

1943	11 ^h	21 ^h	23 ^h	1943	11 ^h	21 ^h	23 ^h
I	學用報時	學用報時	學用報時	I	學用報時	學用報時	學用報時
1	+ .020	+ .025	+ .043	16	+ .007	+ .032	+ .032
2	- .009	- .027	- .043	17	- .022	- .022	- .011
3	- .047	- .033	- .013	18	+ .010	+ .015	+ .056
4	- .046	- .065	- .057	19	- .006	- .026	+ .012
5	- .051	- .024	+ .003	20	- .014	+ .023	+ .088
6	- .055	- .023	+ .021	21	- .021	+ .025	+ .049
7	- .055	- .016	+ .019	22	-	+ .004	- .041
8	- .047	+ .035	+ .073	23	- .042	+ .009	+ .033
9	+ .008	+ .045	+ .095	24	- .012	+ .001	+ .025
10	- .027	- .023	+ .053	25	- .006	- .018	- .012
11	- .037	- .042	- .021	26	- .060	- .034	+ .007
12	- .016	- .037	+ .013	27	-	+ .037	+ .051
13	+ .014	+ .033	+ .078	28	- .042	- .031	- .011
14	- .015	+ .047	+ .071	29	- .078	- .079	- .088
15	- .041	+ .010	+ .023	30	- .075	- .107	- .113
				31	- .029	- .018	- .010

様である。次の表中(+)は遅れ、(-)は早すぎを示す。

(東京天文臺)

太陽のウォルフ黒點數 (1942 X XI XII) (表 A) 黒點數はツェイス 20cm 屈折鏡による實視観測の結果で $k=0.60$ として決定したものである。

観 測 者	観測日數	比較日數	k
大 石 辰 次	61	48	1.08
香 取 眞 一	21	20	0.88
金 田 伊 三 吉	37	25	0.92
草 地 重 次	48	32	1.39
坂 上 務	10	9	0.89
七 高 天 文 班	65	48	0.85
醍 醐 正	48	37	1.16
西 尾 利 夫	52	37	0.97
藤 岡 道 明	29	21	1.09

本會會員の太陽黒點観測 (表 B) 本會會員の観測で天文臺の観測ある日に就て互に比較して、下記観測者の k を決定し、此の値から日目のウォルフ黒點數を決定し平均したものである。

白鳥座新星 (85.1942) U.A. I. Circ. 926(1942 XI 13 日付)に轉載された H. A. C. 632,633(1942 XI 22,25 付)によれば Swings は Mc Donald 天文臺での分光観測について次の様に述べてゐる。

IX 18.1 U. T. に P. Swings と W. P. Bidelman は水晶製分光器で寫眞を撮つた。Balmer 系列線は H_{β} までが吸収綫を持つた發輝帶を示し、その幅は約 4360 軒/秒であつた。Balmer の吸収綫は H_{β} まで見られ、-1262 軒/秒の視線速度と 444 軒/秒の幅を持ち、主線の董側に 1 本(-1262 軒/秒) 赤側に 3 本(-887, -706, -507 軒/秒) の屬線を伴ふものであり、これら五成分の強度比は約 4:20:3:1:3 であつた。その他 Ca II の K 線、Fe II, Ti II も董色側にずれて居り、董外の Ti II の吸収綫は Balmer と同程度の速度を持つてゐた。肉眼光度は van Biesbroeck によれば 9.0 等であつた。

更に H. A. C. 633 は次の如く報じてゐる。

世界時 IX 月 18.1 日と 21.1 日との間に白鳥座新星のスペクトルの様相がかなり變化した。Balmer 吸収綫の -1454 軒/秒の成分は -1262 軒/秒の主線と殆ど等しい強度になり、-887 軒/秒のは殆ど消滅し、-741 軒/秒の成分(これは 18.1 日には -706 軒/秒 だつたもの)が急に強くなり、-507 軒/秒のは強くなつた。この四成分の強度比は 21.1 日には 9:10:6:5 で、22.1 日には 9:10:7:6 となり、各線ともかなり鮮鋭になつた。K 線に於ては -1454, -1262 軒/秒の成分は弱くなつて -704 軒/秒の新成分が現れた。O I, O II, N II の強い輝線も見られ、 $\lambda 6157$ の近くの O I 線の群は殊に輝線、吸収綫ともに著しく、 $\lambda 4600, \lambda 4720$ の間にも O II による數本の輝線があつた。N II 線も多く、 $\lambda 5680$ から $\lambda 6480$ へかけての一群は輝線と吸収綫とを示し、 $\lambda 3995$

表(A)

表(A)

表(B)

表(B)

日	X	XI	XII	日	X	XI	XII	日	X	XI	XII	日	X	XI	XII
1	—	—	70	16	8	—	25	1	17	—	64	16	11	0	—
2	17	71	62	17	—	—	7	2	17	52	64	17	19	0	9
3	7	66	59	18	—	0	—	3	14	56	70	18	9	0	7
4	—	58	—	19	9	0	7	4	0	36	44	19	10	0	9
5	0	43	37	20	20	7	0	5	0	31	39	20	22	7	0
6	0	—	16	21	19	16	7	6	0	20	18	21	23	8	0
7	7	30	22	22	22	28	9	7	2	29	27	22	24	40	6
8	10	20	16	23	23	—	19	8	12	33	25	23	16	32	13
9	—	17	45	24	—	43	—	9	11	25	31	24	—	48	21
10	30	12	35	25	—	—	—	10	27	26	30	25	4	47	31
11	—	23	37	26	11	—	—	11	23	29	28	26	12	47	13
12	—	20	—	27	14	—	13	12	28	27	23	27	22	35	14
13	18	23	20	28	35	65	—	13	12	32	21	28	31	43	13
14	9	—	—	29	46	58	—	14	10	42	28	29	44	38	12
15	9	18	—	30	43	68	—	15	11	28	23	30	42	60	17
				31	49		10					31	46		13
				平均	18.5	33.1	25.8					平均	17.3	30.0	23.8

の輝線は 970 軒秒の幅を持つてゐた。これら NII 諸線の強度比は白鳥座 P 星のそれによく似て居り、SiII の輝線にも同様のことが見られた。又、 λ 5754 の弱い輝線は [NII] の極光轉移であるらしく、 λ 6293 の鋭い輝

線は [OI] かとも思はれる。その他、FeII の線線、NaI の D 線も吸収綫を伴ふ輝線となり、Balmer limit の先にも數本の強い吸収線が見られた。interstellar の H,K 線もかなり強かつた (大澤)。

I 月に於ける太陽黒點概況

日	黒點群	黒點數	黒 點 概 況	日	黒點群	黒點數	黒 點 概 況
1	—	—	観測なし	16	—	—	観測なし
2	—	—	〃	17	—	—	〃
3	1	2	西部に微小群(I)あり	18	—	—	〃
4	1	3	變化なし	19	2	5	東部に小群(I), 中心部に微小群(II)あり
5	—	—	観測なし	20	2	13	(I)増大し,(II)消滅し東部に新群(III)現る
6	0	0	黒點なし	21	3	15	(I)(III), 共に變化なく, 新群(II)出現す
7	1	2	東部に小群(I)出現す	22	—	—	観測なし
8	1	9	(I)少しく増大す	23	3	12	(I)僅に減少す
9	—	—	観測なし	24	—	—	観測なし
10	—	—	〃	25	—	—	〃
11	—	—	〃	26	—	—	〃
12	—	—	〃	27	—	—	〃
13	1	7	中心部に小さい群(I)あり	28	—	—	〃
14	—	—	観測なし	29	—	—	〃
15	—	—	〃	30	—	—	〃
				31	—	—	〃

天 象 欄

流星群 IV 月中旬から下旬の乙女座火球は光度の著しいものが時々見える。下旬の琴座流星群は稍著しいものである。本月の主なる輻射點は次の様である。

	赤經	赤緯	輻射點	性質
16-25 日	14 ^h 0 ^m	-10°	α Vir	緩, 火球
20-22 日	18 4	+33	κ Lyr	速, 顯著
30 日頃	19 24	+58	δ Dra	稍緩

變光星 次の表は IV 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。長週期變光星の中で、V 月中に極大に達する筈の観測の望ましい星は R And(8 日), W And(27日), R Aql(29日), Z Cyg(10日), S Her(26), R Hya(16日), RS Vir(6日)等である。

アルゴル種	範 圍	第 二 極 小	週 期	極 小		D	d
				中 央 標 準 時			
	^m ^m	^m	^d ^h	^d ^h	^d ^h	^h	^h
062532	WW Aur	5.6-6.2	6.1	2 12.6	7 21, m ₂ 26 19	6.4	0
005381	U Cep	6.9-9.2	7.0	2 11.8	25 21, 30 21	9.1	1.9
071416	R CMa	5.3-5.9	5.4	1 3.3	9 20, 26 21	4	0
182612	RX Her	7.2-7.9	7.8	1 18.7	28 3, 29 22	4.8	0.7
145508	δ Lib	4.8-5.9	4.9	2 7.9	14 2, 28 1	13	0
171101	U Oph	5.7-6.4	6.3	1 16.3	9 1, 14 2	7.7	0
194714	V505 Sgr	6.4-7.5	—	1 4.4	16 2, 29 3	5.8	0
103946	TX UMa	6.9-9.1	—	3 1.5	1 2, 4 3	8.2	0
191725	Z Vul	7.0-8.6	7.1	2 10.9	6 0, 28 2	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(V月)

(東京天文臺回報 216 に據る・表の説明に關しては本誌昭和 17 年 I 月號参照)

日付	中央標準時		星名	等級	現象	月齡	方向角		日付	中央標準時		星名	等級	現象	月齡	方向角	
	h	m					P	V		h	m					P	V
V 9	20	8	+19° 1620	8.6	D	5.0	45°	345°	V 10	20	55	+18° 1816	7.1	D	6.1	50°	350°
"	20	8	+19° 1622	9.0	D	5.0	110	50	11	21	39	52 Cnc	7.2	D	7.1	135	75
"	20	16	+19° 1624	8.7	D	5.0	120	60	17	1	53	-2° 3605	6.8	D	12.3	155	100
"	20	33	+19° 1625	8.6	D	5.1	50	350	18	0	24	186 G. Vir	6.9	D	13.2	55	15
"	20	49	+19° 1632	8.9	D	5.1	70	10	18	0	54	88 Vir	6.6	D	13.2	60	20
"	20	52	+19° 1631	8.4	D	5.1	125	65	24	3	15	56 f Sgr	5.1	R	19.3	285	290
"	21	2	+19° 1629	8.0	D	5.1	170	110	26	2	3	45 Cap	5.9	R	21.3	270	310
"	21	19	+19° 1639	9.0	D	5.1	135	75									

IV-V 月の太陽、月及び惑星

主として理科年表に據る。時刻は凡て中央標準時、出入南中は東京に於けるものである。

太陽 魚座より牡羊座に進む、1日の日出5時29分日没18時2分が30日にはそれぞれ4時52分、18時26分となり、1日の晝間12時32分が、30日には13時34分となり、日出は漸時早く、日没は愈々遅く、晝間は益々長くなる。

次いでV月に入り、牡羊座南部より北東に進み、月末には牡羊座北部に到る。1日の日出4時51分、日没18時26分が31日にはそれぞれ4時27分、18時50分となり、南中高度益々高く、出入方位は愈々北方に偏して来る。3日は立春からの通日で所謂八十八夜に當り、6日に太陽の黄經45度となり立夏となる。

月 1日3時7分月齡25日の月が出る事より始まり、5日6時53分朔、13日0時4分上弦、同日6時遠地點通過、20日20時10分望、26日1時近地點通過、27日16時51分下弦を経て30日14時2分の月入に至り、V月の編歴に入る。4日18時43分朔、11日2時遠地點を通り12日18時52分上弦、20日6時13分望、22日23時近地點通過、26日22時34分下弦となり、31日16時4分の月入を以てV月の旅が終る。此間13日11時13分に獅子座α星と合となるが、未だ月出前で、次いで11時53分月出となり、その直後掩蔽されたまま出て来た獅子座α星が出現する筈であるが、條件が悪いので豫報はしない。VI月9日日没直後の好條件の下に再び獅子座α星の潛入、出現が見える筈で、その時の観測を御奨めする。

水星 4日外合となり以後夕空に轉じるが、中旬迄はよく見られない、V月1日東方最大離角となる爲IV月下旬が観望季である、1日の入18時45.6分が21日に19°44.7'となり、越えてV月1日には20時12.9分となり、20日以後は1時間半以上西天に見られる事となる、V月に入ると漸時見難くなり11日には猶1時

間20分西天に残るが21日には太陽に遅れる事僅か13分にして没し、23日に内合となり、以後曉天へ移る、

金星 1日の出6時55.2分、入20時36.4分、光度は負3.4等、越えてV月1日の出6時54.6分、入21時36.6分、V月31日の出7時28.8分、入22時5.2分と益々長く西天に残る。光度もVIII月迄愈々明るくなる一方である。

火星 1日には3時15.8分に出て、13時44.4分に沈むが出入共に漸次早く、月を越したV月1日には2時22.2分に出て、13時37分に沈む。IV~V月中は殆んど1.0等星として水瓶座中を順行北進する。

木星 双子座中を順行中7日上短となり、以後愈々太陽に近くなりVII月30日の合まで地球よりも遠のく一方で、従つて光度も僅かではあるが減じ、IV月1日の負1.8等が、V月の終りには負1.5等となる。入の時刻はIV月1日1時30.9分がV月1日には23時41.2分、同31日には22時1.5分となる。

土星 牡牛座中を順行中で光度はIV月V月を通じて0.3等、入はIV月1日には22時35.9分で、日没後4時間半程見えるが、V月1日には20時53.0分に沈み、同31日には19時12.6分に没し、日没後23分弱しか残らぬ様になる、観望はIV月中宵の間だけが可能である。

天王星 牡牛座中γ星とη星を結ぶ線の中程土星の西を順行中で、IV~V月中は光度6.1等である。土星同様観望季も過ぎた、入はIV月1日は22時8.6分、V月1日は20時17.6分、で未だ太陽の僅か東にあるがV月27日に合となり、同31日には出は4時16.1分、入は18時27.9分で、太陽の西側にある。

海王星 乙女座中秋分點に近い所をIII月22日の衝の後を受けて徐々に逆行中で、光度はVI月7日に至る迄7.7等、今が見頃であるが、小望遠が必要である。

プルート 相變らず15等星として蟹座中にある。

昭和18年3月25日印刷
昭和18年4月1日發行

⊕ 定價金30錢
(郵稅1錢)

編輯兼發行人

東京府北多摩郡三鷹町東京天文臺舊內
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舊內
社団法人 日本天文學會

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

天文月報 第三十六卷 第四號
昭和十三年九月二十三日第三種郵便物認可(第1一四一四號)
昭和十八年三月二十五日開始本 昭和十八年四月一日發行

THE ASTRONOMICAL HERALD

VOL. XXXVI NO. 4

1943

April

CONTENTS

K. Ogawa : Note on the Old Japanese Calender (III)	
(Original)	37
M. Matumaru : A Statistical Study of the Sun-spots (I)	
(Original)	41
Abstracts and Materials-Sky of April and May 1943	45