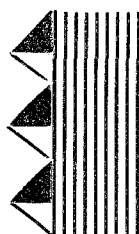


天文電報の話 (8)

(第12巻第136號264頁より續く)

上 田 穰

ホルデン臺長の暗號 (續き)



上に掲げた第一表から第四表まで、ホルデン臺長の暗號表は完成したのであるが、更らに實例によつて説明して置くのが親切と思はれる。主としてホルデン氏が擧げてゐるものを採ることとする。

例一 十七語型式の例

1880 Pechule 彗星の軌道要素及びエフェメリス電報の例を擧げる。

Bobbin sodirize bitaship pikeroon fafeting fazogive kulelope BelafLOW ludative faz-
agLOW lufuseep faregate mafoblat faninary malelope falejekt fazarose tudifold

第一語 近日點通過の時刻が八文字數字群にて與へられる。即ち年内の日附をその百分の一まで示すのである。T=Nov. 9.62d G. M. T.=314.62d で Sod-irize となる。

第二語 近日點引數 $\omega = \pi - \Omega$ これを度、分にて示し、 $\omega = 013^{\circ} 21'$ は Bit-aship

第三語 昇交點黃經も同様に、 $\Omega = 249^{\circ} 39'$ は Pik-eroon となる

第四語 黃道面傾斜も同様に、 $i = 60^{\circ} 41'$ は Faf-eting となる

第五語 近日點距離 q は天文單位の小數第四位を單位として表はす。從つて $q = 0.6775$ は Faz-ogive となる。

第六語 照合數字にて上の五數字群總和の四分の一を與ふ。即ち

$$T = 314 \quad 62$$

$$\omega = 013 \quad 21$$

$$\Omega = 249 \quad 39$$

$$i = 060 \quad 41$$

$$q = 067 \quad 75$$

總和 = 705 38 $1/4 = 176 \quad 34$ Kul-elope で示される。

第七語 エフェメリスの最初の日附とその日の光度を與へる。前に掲げた

型式に於て充分述べなかつたが八文字數字群によつて示される五桁の數字中、最後の二桁が月の日附を示し例の一年内の日附(第三表)のものとは異なるもので、従つてその月名は電報發信の日附から推定せられるべきである。光度は彗星發見當時のものを1.0として三桁の數字を以て小數一位まで表はすのである。今 Pinative=25124 とすれば、24は何月24日を表はし、25.1が光度を示す譯である。

然し發見の日附不明なる場合には、このエフェメリス 最初の日のもを單位とし第七語は Bil を以て初めるべきである。Bil-afflow は1月7日、光度010と讀む。

第八語 第一の赤經, Lud-ative=20324は $20^h 32^m 4$ と讀むべきで、即ち時間にて表はすのである。

第九語 最初の北極距離を度、分にて表はす。 $\delta=22^\circ 50'$ ならば NPD=67° 10' で 06710=Faz-aglow となる。

第十語—第十五語 は四日置きに赤經、北極距離を與へたもので、全く第八語、第九語に慣つて並べられる。

Luf-useep=20499	Far-egate=06529
Maf-oblat=21069	Fan-inary=06356
Mal-clope=21234	Fal-ekokt=06232

第十六語 最終日の日附と光度で、第七語と同様に表はされる。即ち日附は1月19日、光度0.66ならば 00719=Baz-arose となる。

第十七語 前置數は最初の觀測日附を表はし、十位數の内十位の數字は第一、第二觀測の間の日數を、又單位の數字は第二、第三觀測間の日數を表はすのである。

第一觀測	12月18日	差 353日
第二觀測	22日	4日
第三觀測	30日	8日

故に 35348=Tud-ifold にて表はされる。

1880 Pechcle 彗星(12月18, 22, 30日觀測より計算)

T 1880 11月 9.62日 G.M.T.

$$\left. \begin{array}{l} \omega \quad 13^\circ \quad 21' \\ \delta \quad 249 \quad 39 \\ i \quad 60 \quad 41 \end{array} \right\}$$

$$q \quad 0.6775$$

エフエメリス

	赤	經	赤	緯	光度
1月 7日	20h	32.4m	+22°	50'	1.0
11	20	49.9	+24	31	
15	21	6.9	+26	4	
19	21	23.4	+27	28	0.7

尙ほこの三観測の間隔が何れかゞ 9 日より大なる場合には、十位數に Nicht を用ひてこれを示すべきである。例へば Junnicht=14700 とあれば第一観測は5月27日であつて第一、第二間か又は第二、第三間の日數が9日以上であることが示されるのである。

例二 六語位置電報

January sikorous mitodate kinarine riferoon paneglet

第一語 この種電報に限り月名を以て初める。

第二語 グリニツチ時刻(正午より初める)を日とその千分の一まで表はす。
sik-orous=30989 は30.989 G.M.T. (グリニツチ平均時)といふ意である。

第三語 赤經を時、分及び十秒位を表はす。mitodate=22371 は22^h 37^m 1^s—^sを示すことになる。

第四語 北極距離を角度の度、分まで表はす。kinarine=16120は 161°20′を示すのである。

第五語 第一數字は日の萬分代(日附)、第二は時間の秒とその十分の一(赤經)、最後は角の秒(北極距離)を與へるのである。Riferoon=27839は 0.0002, 7.^s8, 39″を示すのである。

従つて日附は 1月30.9892日 赤經 22^h 37^m 17.8^s
北極距離 161° 20′ 39″

を示すことになる

第六語 以上四數字の照査數であつて

309	89
223	71
161	20
278	39
973	19

1/4=24330

Pan-eglet となる。

前にこの1/4の小數位は切捨てと記したが、發案者もその點判然斷つてないのであり、實際として.5を切り捨てた例が擧げてあるが常に切捨てといふは少々早斷のきらひがあり、その例は偶數位の次に来る0.5を切捨てたものと見るのが可であらうと思ふ。

尙ほ近似位置を知らせるには第五語に Nearness を以て補ふべきである。

例三 十三語型式の例

Butter Barnard Nashville Rol October kanupate bunalist daration duzogoon
bafofant bafolute beetle

譯

ナシユビルノバーナード10月14日微彗星ヲ發見ス

10月15日9時30分15秒ニ於ケル位置ハ

赤 經	2 ^h 27 ^m 13.5 ^s	日運動	-72 ^s
北極距離	27° 13' 23"		-8.70

例四 ライヴスの發見電報

ライヴスのコペンハーゲン宛の電報は次の三通であつた。

第一信 8月10日附

Comet 0330 07430 north 2348 approaching Sun

第二信 8月13日附

Buskin Ryves mipalone fodaship stop babble mofament fofimate fatilege honurant
Ryves

第三信 8月15日附

Better position babble mokamope forejekt fazeblow helmet mother faderkin fatannex
Ryves

コペンハーゲンでもこの電報を受取つたものゝ、暗號不明であるといつてゐる通りに、全然ホルデン式といふ譯のものでないがこれによつて大體理解することが出来る。

先づ數字を譯出すれば、第二、第三信は次の様である。

Buskin Ryves 22215 07421. babble 22516 07553 06652 10897 Ryves

Better position babble 22617 08032 06727 helmet mother 07438 06618 Ryves

ライヴスニヨツテ 8月 10. 15 日 明ルイ彗星發見セラル、赤經 7^h 42^m 1.8月

13. 16 日ニ於ケル位置ハ

赤 經 $7^h 55.m3$, 北極距離 $66^\circ 52'$

只最後の數字が一寸見當がつかない。

第三便は、

更ニヨイ位置ヲ通報セン。8月14.17日ニ於ケル位置ハ赤經 $8^h 3.m2$ 北極距離 $67^\circ 27'$
 光度ハ増大シツ、アリ。前便ノ電報ニ誤リアリ赤經 $7^h 43.m8$ 北極距離 $66^\circ 18'$

しかしこの訂正も何れの部分に對する訂正か判明しないのであるが現状から見て8月10日の觀測のものと見るべきである。従つて第一信が次の様に判讀せられるであらう。

彗星發見ス。3時30分ノ位置ハ赤經 $7^h 43.m0$ 赤緯 $+23^\circ 48'$

太陽ニ近ヅキツ、アリ。(完)

第 四 表 索 引

ア		光行差と視差	215	一のスペクトル	162
誤	51268	光 度	196	太陽面經過?	151
位 置	012	誤 謬	268	橢圓要素	071
位 置 角	021	サ		D M 星表	001
位置豫報	042	雜 信	51190	通 信	{ 105 248
色	184	C—O	072	月	
運行(日週)	023	時 刻	000	一の寫真	007
エフエメリス	042	視差と光行差	215	一のシュミットの表	158
一變光星の	129	寫真一		一の 圖	158
掩 蔽	154	一, 月の	{ 007 181	一の表面變化	157
カ		寫 真 圖	007	天 氣	232
觀 測	{ 51105 208	照 査	296	天 文 臺	213
觀 測 者	121	常數(補助)	070	ハ	
軌 道	033	信號交換	239	發 見	{ 51079 120
極 大	129	新 星	124	日 附	000
極 小	130	彗 星		輻 射 點	142
距 離	022	一の軌道	033	分 光 學	162
グリニツチ時	000	一のスペクトル	166	變 光 星	123
ケーブ星表	004	星 雲	009	ボン星表	001
計 算	122	星 圖	007	補助常數	070
經度觀測	239	星 表	001	ヤ	
月 面 圖	158	赤 色 星	189	要 素	51033
コルドバ星表	005	タ		ラ	
光 級	{ 147	太 陽	51153	流 星	51140
	{ 190	一の黒點	149		