

天文月報

第五卷第七號

大正元年十月

本邦海岸水位の昇降と

緯度の變化とに就きて

理學博士 大森 房吉

東洋學藝雜誌第三百六十九號、三百七十號に參謀本部陸地測量部所屬の驗潮儀實測の結果に基き本邦各地潮位の昇降に關して述ぶる所ありしが、濱田、輪島、岩崎、鮎川、細島等各地に於ける平均潮位年々の變化は互に能く相似たるを認めたり、而して此等の處所にては潮位年々の變化が多少週期的なる傾向を示すに反し三崎の平均潮位は明治二十八年以來大體に於て上昇の趨勢を持続せり、素より各海岸に特殊なる潮位の變化も有るべきなれば、本邦本部沿岸全般に關する潮位年々の變化の概況を知らんが爲に試みに三崎、鮎川、花咲、岩崎、輪島、濱田、深堀、細島、串本の九驗潮個所年々の潮位を更に平均すべし。次表は明治二十七年乃至四十二年に於ける前記九ヶ所年々の平均潮位を與ふ即ち各所とも最低平均潮位を零とし、之より起算したる潮位を示せるものなり、但し氣壓は七百六十「ミリメートル」の場合に、又た氣温は各所とも、其明治三十五年の平均氣温を基として更正を施こしたり。而して最下段の數字は更に各所を通じて平均せる結果なり。

總平均の結果中最低なる年平均潮位(明治三十年)を零として起算すれば年々の潮位は左の

各驗潮儀の所在地に於ける平均潮位年々の變化

各地とも最低なる年平均潮位を零として起算したる毎年の平均水位の高さを示す

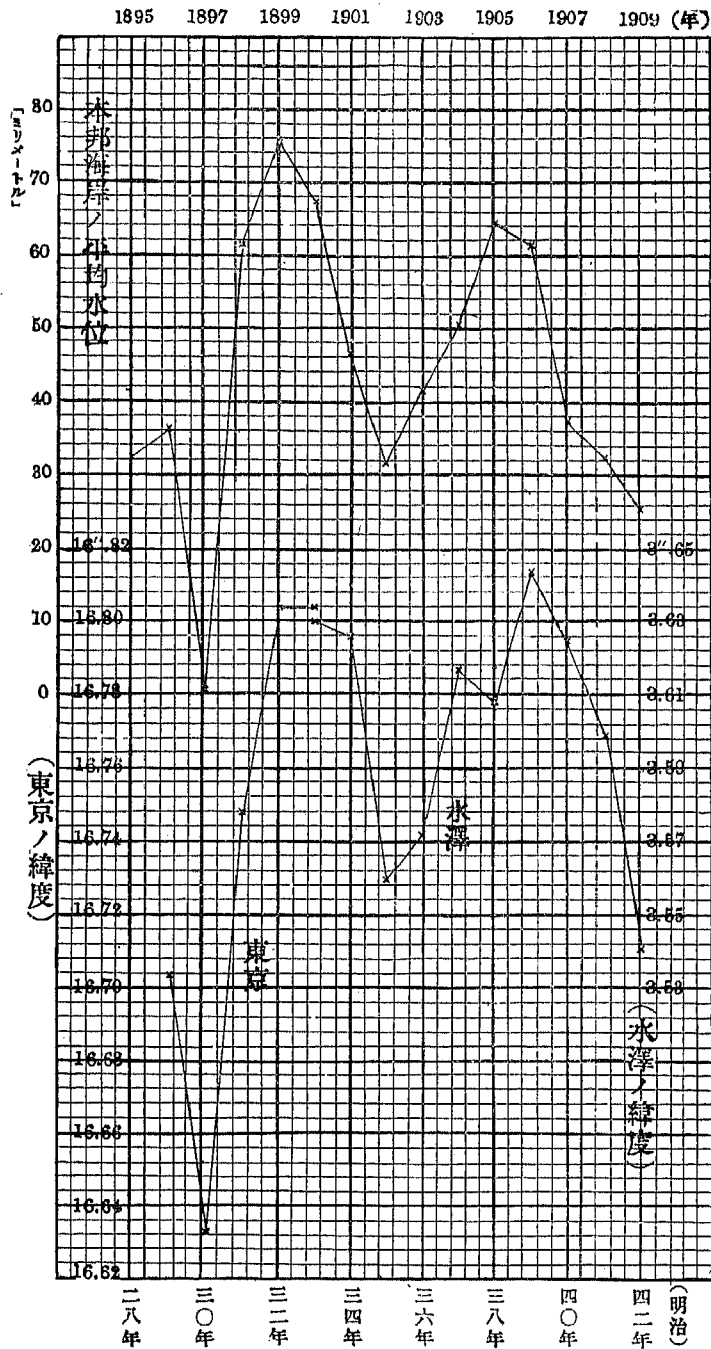
年	三崎	鮎川	花咲	岩崎	輪島	濱田	深堀	細島	串本	平均
明治二十七年	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—
同二十八年	17	27	—	—	—	121	—	—	—	55
同二十九年	11	—	—	—	—	107	—	—	—	59
同三十年	0	—	46	—	—	0	—	—	46	23
同三十一年	101	267	60	55	70	157	12	28	9	84
同三十二年	103	276	38	91	106	156	17	59	30	98
同三十三年	82	258	66	69	58	149	41	45	41	90
同三十四年	94	—	38	38	21	130	40	38	12	69
同三十五年	110	169	45	33	9	83	18	15	0	54
同三十六年	109	193	0	50	20	95	41	44	23	64
同三十七年	136	174	19	58	38	128	37	24	44	73
同三十八年	145	—	83	66	46	132	52	35	43	87
同三十九年	157	194	75	57	40	123	49	18	38	84
同四十年	154	139	86	22	0	92	23	1	19	60
同四十一年	162	27	65	47	28	114	0	19	30	55
同四十二年	166	0	34	0	25	94	39	0	73	48

CONTENTS:—Fusakichi Omori, The Latitude Variation and The Change of Mean Sea-Level in Japan.—Kiyofusa Sotome, Systems of Time Signals by Wireless Telegraphy.—Colour Photography of the Moon.—Observations of Mercury.—Importance of observing Partial Solar Eclipse.—The Minor Planet 1911 MT.—Spectrum of Nova Geminorum No. 2.—Photographic Observations of the Comet 1911 c.—Personal Errors in Transit Observations.—Observations of New Stars.—Green Flash.—Photometric Observations of Mira.—Stars with large proper Motion.—The Comet 1912 a.—The partial Lunar Eclipse of Sept. 26.—An unusual Coloration of Evening Sky on Oct 2.—Prof. S. Hinayama.—Occultations predicted.—Meteoric Swarms.—Planet Notes.—Visible Sky.

Editor: Kiyofusa Sotome. Assistant Editor: Kunio Arita, Kiyohiko Ogawa.

如し。

本邦海岸の平均水位と水澤(及び東京)の緯度 明治廿八年より四十二年に至る年々の變化



協會中央局に於て刊行せる緯度観測報告書第三卷及び第四卷に載せたる結果によれるものなり。

明治三十三年前に於ては水澤の観測無きを以て二十九年乃至三十四年の東京緯度年々の平均をも添へ記るせり、東京観測は麻布天文臺にて施行せられたる者にして管

即ち圖解にも示す如く本邦海岸全般の潮位は概略明治三十二年及び三十八年に最高にして

三十年及び三十五年に最低となり、三十八年以後は四十二年迄下降を續けたり、而して此の期限内に於ける高低の絶對的差は七十五「ミリメートル」なりき。

て平山 (清次) 博士より示されたる結果に依れり。水澤及び東京の緯度年々の變化は附圖中に

東京及び水澤の緯度年々の平均價値

東京		水澤	
年	緯度(北)	年	緯度(北)
明治二十九年	35.71	明治三十三年	35.83
同 三十年	35.72	同 三十四年	35.84
同 三十一年	35.73	同 三十五年	35.85
同 三十二年	35.74	同 三十六年	35.86
同 三十三年	35.75	同 三十七年	35.87
同 三十四年	35.76	同 三十八年	35.88
		同 三十九年	35.89
		同 四十年	35.90
		同 四十一年	35.91
		同 四十二年	35.92

示す如く明治三十二年頃及び三十九年に最大にして三十年及び三十五年に最小となり、三十九年以後は減少を繼續せり、即ち潮位と殆ど全く同年に最大及び最小となるのみならず、年々増減の趨勢も兩種の現象に於て相等しきものなるを見るべし。緯度の増減と水位の昇降とを相對比すれば左の如し。

年 (明治)	緯度の變化	水位の變化	緯度0.1に對する水位の變化の割合
二九〇年迄	0.070	三六	五一
三〇〇年迄	0.170	六一	三六
三二〇年迄	0.070	三六	五一
三三〇年迄	0.084	三三	三九
三九〇年迄	0.103	三六	三五
平均	—	—	四二

此の如く緯度の増加するときは潮位も高く、緯度の減少するときは潮位も低く、緯度〇、一秒の變化に對する潮位の昇降は平均四十二「ミリメートル」となる。單に上記せる本邦の例によりて見るときは緯度の變化と本邦全般の潮位の昇降とは相關聯するものなるに似たり、但し果して相關聯するものとするも緯度の變化が原因となりて潮位の昇降を生ずるか或は潮位が變化する結果として緯度が増減するものなるやは不明なるも潮位の昇、降は實は海岸、即ち陸地が降、昇する結果なり

と假定すれば緯度の變化が主因にして、其の影響が潮位の上に現はれたるものと認めらるべきか。

無線電信による時刻報知に就き

理學士 早乙女清房

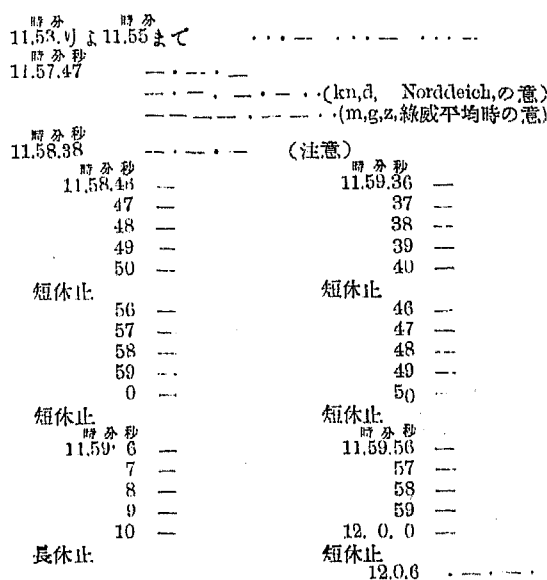
無線電信が先づマルコニーによつて發明されてからまだ幾年にもならぬが、着々數多の改良を経て忽ちのうちに今日の如く實用時代に入つた。かく實施期の迅速であつたのは素より其功驗の偉大なるによるは勿論なるが又一には其裝置が割合に簡單で費用も餘り漠大にかゝらぬに因るのであらう。この勢で往けば今後何程まで發達するか先づ想像が付き兼ねる位である。兎に角今日の處頭面に此發明の恩澤に浴するは海洋を航行する船舶である。我に危急の事件ある時直ちに救助を求め得るのみか陸上より氣象上の警戒を受けるを得又我氣象觀測を陸地へ報告して氣象臺に考查の材料を供することもできる。殊に船舶が大洋を航するに當り絶えず腐心するは、我位置の決定である。緯度と經度、此二つは船員の心頭から暫時も離るべからざるものである。しかし緯度は先づ比較的困難なく測定し得るも經度の方は頗る難物である。此事につ

きては一條の話柄あれば岐路ながら立入ることにせん、昔時英國が自ら海國を以て立つ以上大に航海を獎勵せんとした從つて經度測定の方法に供する爲大に天體觀測の必要を認めたのでかの有名な緯度天文臺を設立して千六百七十五年以來連續して絶えざる觀測を施行して今日に至つたのである、つまり緯度天文臺が大に天文學界に貢獻するに至つた根源は航海術に於て經度測定方法を得る必要に迫られたためである。これを以ても如何に經度測定が古人を苦めた難問題なりしかと解るであらう。

かくの如く一方には天文的の方面から經度測定法を進歩せしむると同時に機械的の側からも大に獎勵に力めた、即クロノメートルの改良である。これには賞金などを懸けて發明を促がしたものであるから其功果がめざましく顯はれて遂に今日の如き精良なる航海時辰儀が出来上つたのである。處が面白きことには今日では天文的方法が機械的方法に凌駕されて來たといふのは天文的方法即太陽の位置により經度を測定するのは繁雜なる計算を伴ひ其結果もさまで精密ならぬに反しクロノメートルに頼るときは事頗る簡單にして得るところの結果は中々精確であるにより、今日では非常に長期の航海をなす帆船などの外は皆クロノメートル法を採用して居る狀況である、つまり船舶が港にある時に標時球によ

つて我所有の數箇のクロノメートルを綠威時に合す、そして其等クロノメートルの一日毎の進み又は後れの量は前よりの比較で知るゝにより出港後何時でも綠威時を知るに足るのである。よつて或點で太陽を六分儀で觀測して其點に於ての地方時を知りたる上クロノメートルの示す處の綠威時と對照すれば直ちに

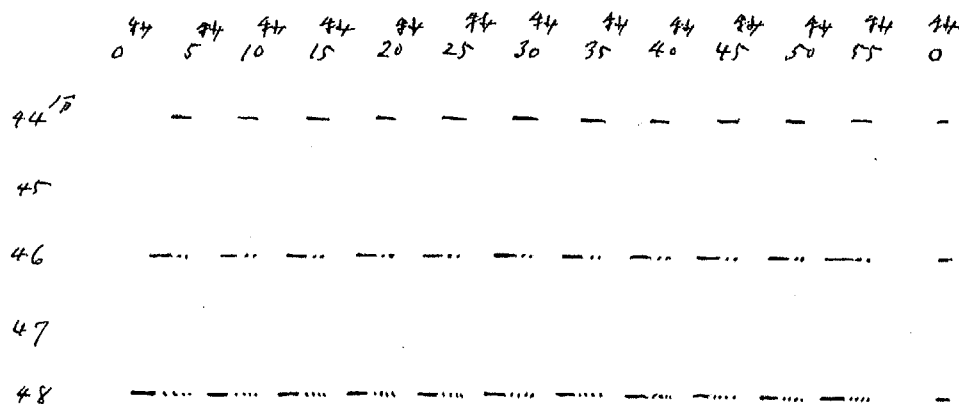
第一圖



其點の經度を得るのである。若し港を出てから餘り永くなりクロノメートルの保てる時刻が稍々信賴すべからざる程度に至れば茲に初めて天文的方法をとり太陰と恒星との角距離などを測つて經度を出すのである。しかし今日の多數の船舶は皆快速力を持つて居つて港から次の港まで餘り日數を費さずに到着する

から其間はクロノメートルが充分信用できるのであるから、結局此方法が便利なのである。

第二圖



然るに無線電信の發明によつて更に新なる時代が來つた、最初の天文的方法の時代を第

一期とすれば、クロノメートル法の時代は第二期である、因て新たに來れる第三期はこれを無線電信法の時代といふべきであらう。

無線電信が時刻報知に適用し得るや否やは此發明に附帶して起つた問題である。先づ獨國の測地局のアルブレヒト教授等が經度測量に應用する事の試験をして成功した。佛國地理局も念入りの實驗を遂げた、更に我海軍でも中野渡邊兩學士が東京横須賀間の經度測量を無線法と普通の有線法とで同時に施行して比較研究され、殆んど同一の精度を以て時刻報知に適用し得る事を證せられた。

されば船舶が陸地の天文臺から無線電信によつて精確なる時刻の報知を受くるとすればこの上もない好都合のことで最早クロノメートルに信賴する必要はないのである。つまりクロノメートルは單に一報時から次の報時までの間の中次の役目をするに過ぎないことになる、但し今日の處ではまだ無線電波の到達距離が充分でないから其圈外になればやはり元のクロノメートル法による外はない。が不日地球上限なく通信圈になつた曉には此方法は棄てらるべきである。

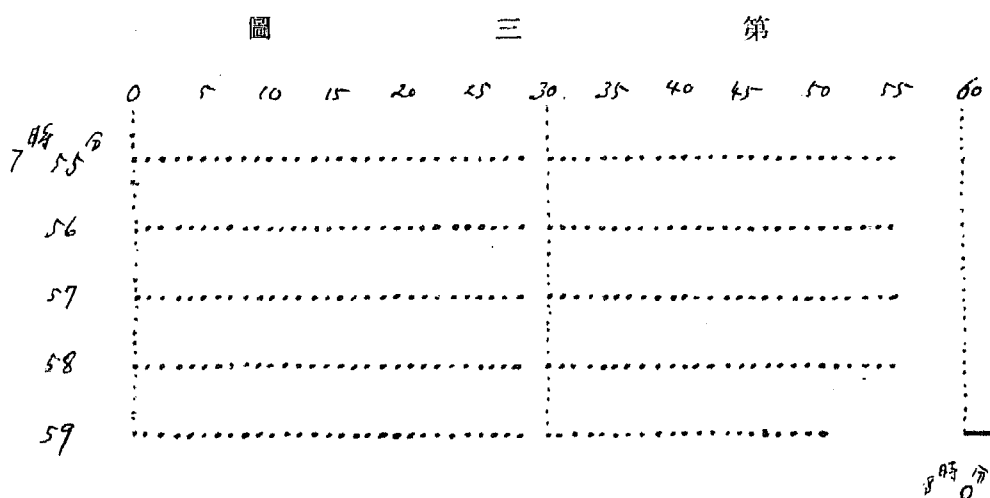
此の如く航海術に一の革新を惹起した處の無線電信になる時刻報知事業は學術界の先達を以て自信する獨逸國に於て先づ始められた。即一昨年の始から Wilhelmshaven の天文臺より七〇料を距る Norddeich の無線

電信所を經由して綠威時の十二時(夜半)を知らせて居る其信號の形式は第一圖に示す如くである。

又佛國ではかの有名なる巴里のエツフェル塔(高三百米突)を利用して軍用無線電信所として居るが、巴里天文臺からこゝを經由してやはり綠威夜半を報知することになった、それで一昨年の初頃より開始の見込の處一月終りにセイヌ河の洪水により大損害を受けたため遅延し漸く同年五月二十三日から毎夜休みなく(一年三百六十五日)報時を始めた。ところが前記の獨逸の無線報時と同時に電波が混亂するを避くるため昨年七月一日から少し早めて十一時四十五分から四十九分までの間に三回報時する事に改めた。使用する電波の波長は二千米突で電力は五十キロワットである。(此電力は今年から少くも倍にする筈である)

先づ十一時四十四分から長線の列を送つて同五十五秒に至つて止み五秒の休止の後四十五分〇秒に天文臺の時計が自動的に送電する其時間は一秒の四分の一程である。次に四十六分〇秒から再び長線及點二つの列を送り同五十五秒に至つてやむ、四十七分〇秒には時計によつて送電報時す。最後に四十八分から長線及點四つよりなる信號を送り同五十五分に至つてやむ、四十九分には時計により正確なる送時をなす。これを圖形にて現はせば

第二圖に示す如し。



右の夜半の報時は主に航海者へのものであらが更に一昨年十一月二十一日から時計商や

氣象及地震觀測所等のため綠威時二十二時即午前十時四十五分、四十七分及四十九分をば全く同様の形式で報知する但しこれは日曜及祭日は休止することになつて居る。

英國は保守的の國だけに自ら經營をなさず、エツフェル塔からの報時を受けて巧に利用して居る様である、其他白耳義、瑞西及獨逸の一部でもエツフェル塔からの報時で御蔭を被つて居る様である。

南米ブラジル國のリオ、ヅ、ヂャネイロでも既に無線報時を行つて居る。やはり綠威時で十一時五七分四五秒から十五秒時間連續信號を送り其終りを五八分〇秒とする、次に五八の五〇秒から十秒間連續信號を送り其終りを五九分〇秒とする、最後に五九分五五秒から五秒間送り其終りを十一時〇分〇秒とするのである。

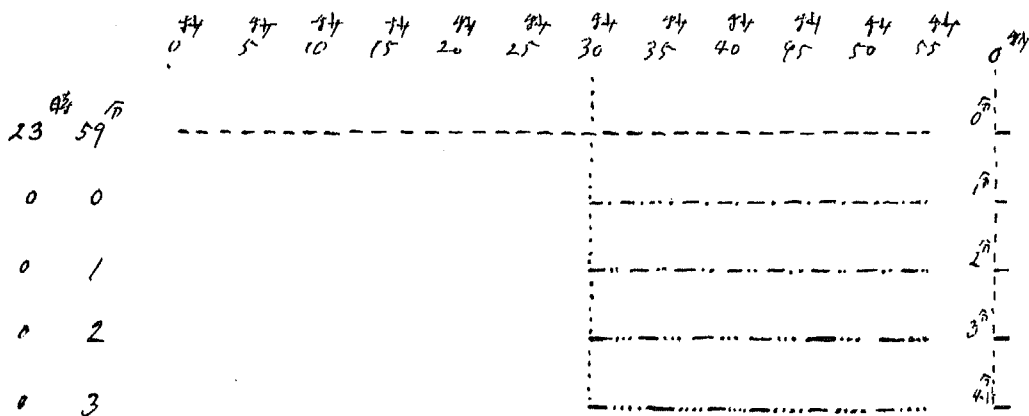
北米合衆國では大西洋沿岸の十四ヶ所の無線電信所へウオシントン海軍觀象臺から綠威時の五時を又太平洋沿岸の五局へはメーア、アイランド海軍觀象臺から綠威時の八時を何れも陸線にて送り、各々繼電器によりて自動的に電波信號を發するのである。猶詳しくいへば太平洋沿岸では七時五五分から始まり五分間續いて各秒を送る但し各分の二十九秒、第四分迄の各分の終りの五秒、及其五分の終りの十秒を除くのである。最後に八時は長線を以て現はす。大西洋沿岸の報時も同じ形式で

ある。(米國では日曜及祭日を休む) 太平洋沿岸の報時形式は第三圖の通りである。

本邦では昨年十二月一日から先づ試験的に東京天文臺から中央標準時午後九時(綠威正午)を知らせることになり其三分前から銚子無線電信局へ連續電流を送つて九時〇分に至つて止む、銚子局では其間に一分間に約百點の割合で二分前から間歇電波を送り〇分に至つてやむのである。しかしこれは報時方法としては寔に不完全のものであるので銚子局に特別に送信用繼電器を備附け同局にては人手をからず天文臺よりの送信を自動的に發信する裝置が工夫された、是は逕信省の宮村雄介氏等の盡力になつたのである。天文臺の方でも時計に或裝置を仕掛けて自動的に精密なる時刻を報ずる様にしたのでいよ／＼九月二日から形式を改めて本式に施行することになつた。先づ天文臺から八時五十九分〇秒より始めて約一秒の長さの間歇電流を送り五五秒に至つてやむ九時〇分〇秒に時計が報時す。其長一秒間である。此所三十秒間休止し〇分三十五秒より更に一長線及一短點よりなる符號を五十五秒まで送り、次で一分〇秒に時計に依り報時する。次には一分三十秒より一長線及二點を連續して送り五十五秒に至つてやめ二分〇秒には時計により送時す。全く同様に三分及四分を報時して終了するのである。つまり五回報時する譯である。しかも何れも獨立し

た報時信號であるから假令初めの四回を取り

第四圖



損ねても最後の一回をとれば用を便するので

ある。これは無線電信では屢々空中電氣等のために妨害を受けるので、確實を期するためには回数の多きを望むのである。

銚子局より發する電波は約一千哩の遠きに利く趣であるから西方は臺灣及支那沿岸は此圈内にあり、東方は米國行の汽船が横濱を出發してから四晝夜間は報時を受け得るのである、又陸地に於ても受信裝置があれば何所でも正しき時が知れる譯である。現に各地の測候所て氣象及地震觀測の用に供するため此無線報時を受ける計畫をして居る趣である。今後尙無線局を高所に設くるか電力を増すかして有効距離を擴大したいものである。

右に述べたのが現今世界中で施行して居る無線電信による報時の形式である、何れも其特色を發揮して居るが、強いて予をして云はしむれば獨逸及米國の式は餘り煩雜で無用に數を多くした嫌がある。元來此報時の性質上受信に大なる確實を期し難きもの故餘り煩々たる信號は混雜を惹起すのみで全く無益だと思はれる、又佛國のは其點は大に意を得て居るが、一分時間の九休みが二つもあるのはちと忘れ過ぎはせぬかと考へられる。現に獨國ハンブルグ天文臺では獨佛兩方の報時を受けて研究した結果により同臺長が此等を批評して曰く

獨逸式は信號が餘り頻繁に連續し且其數多きに過ぐ。佛國式は全くこれに反すと。

我日本式に至つては今日まで實施の期淺く批判の聲に接する能はざるも各國の形式を折衷し其粹をとりたるもの故、必らずや好評を博すものと信じて居る。

雜 記

●月の單色寫眞 是れに就きては本誌も嘗て報ぜざる事あり。ウツド氏が其後十六吋反射鏡（ニッケル鍍金を用いて、三個の寫眞を得たり。第一はスペクトルの可視域にある光線にとれるもの、第二は莖光、第三は莖越光にとれるものなり。其結果を對比するに光度の分布に著しき差別あるを認む。例へばアリスタルコス火口上にある線條は可視線にて周邊表面と同光度を表はすも、莖像にては周邊より暗くうつる。而して莖越線像にては全く暗黒なり是れに反して多くの海は莖像の方暗くなり、其れも部分／＼によりて光度の差違ありて、攪擇吸收作用あるを示すが如し。是等の研究よりしてウツド氏は頗る興味ある提議をなせり。曰はく種々の波長に亘りて廣く寫眞をとるを得るに至らば月の岩石分布圖を作製するを得るに至るならむと。氏の多くの實驗によれば前記アリスタルコス火口の附近にある暗黒なる線條は硫黄若くは硫黄化合物にて蔽はれ居るものなるやを推知せしむるものあり。されば寫眞の効果を μ まで弘くすること

を得たらん曉には、硅酸物が反射能の異常性を呈し初むる所なるによりそれによりて、月表面を岩石學的に製圖し得べければなり。イヴス氏の造れる三色幻燈（前記の三種の種板により製せるもの）によれば月の表面は一般にオリヴァー緑なるも、ある線點は橙色調あり、他は著しく藍色なり。アリスタルコス近くの斑點は深莖色を呈せり。こは前記の事實よりして當然の事なるべし。

要するに氏の研究は非常に重要なものなりと共に、他の天體攝影事業にも尙ほ大に擴張の餘地あることを示すものといふべし。

●水星の觀測 去る三月下旬に佛國天文學會の天文臺にて行なへる水星觀測によれば、六晩は肉眼にて認め得たり、其光輝は高度一層大なりし火星よりも強く、且つ赤味弱かりしといふ。又望遠鏡觀測にては斑紋を認め得たるが、其重なるものの強さは火星のと同様同級のものなりし。而して此望遠鏡觀測にては水星の色は、月を見たと同様白色なりしといふ。尙ほ此種の觀測は擴張せらるべしとなり。

●部分食觀測の價值 太陽光球を包む薄膜は彩球と稱せられ、其下層は皆既日食食盡の際瞬間閃光スペクトルを與ふるにより反彩層と稱せらるゝものなるが、觀測研究は從來單に皆既日食の際の四、五秒時に限られ、從つて其實視研究に費されたる時間は二十秒を超へざ

る次第にして學者の極めて遺憾とせる所なりしも、平常に於てはその觀測を可能ならしむべき考案いまだ成就せざる事とて徒らに皆既食の來るを俟つの外なかりしなり。然るに去る四月の日食中英國ソースケンシントンにてフォーラー教授の行なへる實驗的觀測は彩球中層下層スペクトルの觀測が必ずしも皆既日食に限らるゝ要を見ず、かなりの部分食なれば其案觀測可能なるべきを示せり。而して此考の特長は何なりやといふに角點端に於て彩球が月の縁の上に延長せる部分を觀測するにあり。反彩層の深さは約一秒、其上にある膨大金屬線を與ふる中層の深さは三、四秒に過ぎざるも、此延長せる部分にては三、四秒以上の長さに亘るを得て觀測入に便となる（平常は普通の分光儀にては彩球の上層水素ヘリウム線を與ふるものを認め得るのみ、その深さは約十秒あり）而して四月觀測に於ては此中層のスペクトルは食甚前三十五分に至りて初めて認められ即ち食が〇、五五となれるとき鐵其他の金屬の膨大線が水素ヘリウム線に加はり來り、夫れより輝線の數漸々増加し、食甚前十五分（〇、八になれるとき）に至りて閃光スペクトルは明確に其姿を現はせり。其多くは金屬性紅焰に認むるものにして、残りにはフラウンホーフェル線が輝線となれるものなり。而して此閃光スペクトルは約三十分間認むるを得たり、夫れより數は速に減少し食甚

後三十五分に至りて爲すなきに至れり。要するに大なる部分食、又は金環食や皆既食の進行中に於ては從來一般に考へられたるよりも一層有益に分光儀的観測に時間を費すを得、

○、九位の部分食にては三十分間も有益なる仕事を施行し得、而して尙ほ此外四十分間は彩球中層のスペクトル研究に費すを得。従つて強力なる分光儀を用いて長時曝露の観測を行ひ得べく、夫れによりて極めて重要な新事實を發見し得べきや疑を容れざるべし、而して氏は次回の遠征に於てこれを確證する所あらんとす。

●小惑星 1911MT について 綠威及びハイデルベルクにて檢出し得たる此小惑星の位置に基づきクロンメリン氏が修正せる軌道要素は次の如し、

$$\begin{aligned} T &= 1911 \text{ Aug. } 31.4 \text{ G.M.T.} \\ \omega &= 154^\circ 1 \\ Q &= 185 \text{ 24} \\ i &= 8 \text{ 32} \\ \log a &= 0.2756 \\ \log e &= 9.5903 \\ \text{Period} &= 2,5907 \text{ years} \end{aligned}$$

而して今後の衝は明年三月頃に起るべく、其際此小惑星の光度は十七等乃至十八等なるべし。但し後に檢出せられたる位置のみより考ふれば週期は如上のよりは餘程大にして五年位にも達するならむか。

シーグレッツ氏によればク氏の要素にて次の衝は三月十六日より其時地球よりの距離は一五六となる。

●フルクス彗星 (1911e) の寫眞観測 エルケ天文臺のバーナード教授は此彗星に就きて詳論せり。彗星の尾は一九一一年十月中旬に至る頃までは明確ならず、且つ著しき變化を起さず。實視上、可也に光輝強かりしも寫眞上には頗る弱かりし。即ち此點に於てはモリアハス彗星と反對なりしなり、されど中旬よりは非常に活潑となり。尾にも著しき變化を表はすに至れり(尾の長さ約十七度)又彗星の頭部が太陽に近づくに従つて甚だしく微小となる事實も認め得たり。即ち其實際直徑は九月十八日及び十月二十八日に於て夫れ二百二十萬浬及び五十一萬浬あり。又頭部と尾との間にある「頸」の幅が著しく大となる事もよく認められたり。即ち前日には頭部の直徑五十四分にして頸は僅に六分に過ぎざりしも、その太陽に接近するに至りては此差違は消失せり。これは光壓の増大するに従ひ頭部より物質が多量に噴出せるためなるべし。

●子午線經過観測の個人誤差 ハッフ氏がケープ天文臺になせる子午線經過観測に於ける個人誤差を漸次に減少せしめたる點に就き講演せる所は頗る興味あるものなるが、最初目と耳、及びクロノグラフ方法によれる時は二人の熟練なる観測者の誤差〇秒二五になる事

珍らしからずして、精密なる研究用には役立たざりしが、手にて糸を動かしてレブソルド法を適用せるときは(一九〇八—九年)個人誤差も非常に減じたり。即ち六人の観測者の最大差が〇秒〇六に過ぎざるに至れり。然るに一九一一年よりは器械的に糸を動かしてレブソルド法を應用せるに誤差は更に著しく減少して七人の観測者の最大差違も〇秒〇二以下となるに至れりといふ。

●バーナード氏の新星観測 バーナード教授はマンズリー、ノース第第八號に於て蜥蜴座新星、双子座第二新星其他の星の観測につき重要な論文を公にせり、其中特に興味ある四十吋屈折望遠鏡の焦點観測につきて報ぜんに、時を経るに従いて新星の焦點特性は變化す。まづ一九一一年一月には普通恒星焦點に普通の像を認めたが、それより九兆距たれる點に他の紅色の明確なる像を與ふるを見たり。これは強烈なる水素輻射線H α によりて生ぜるものなり。されど此紅色像は短時日存在せしに過ぎず。四月九日には全く消失せるが、恐らく夫れ以前に既に消失せるものならむ。而して其後には焦點距離は長くなり、終には星雲のと同じになれり。前記の異常なる紅像は本年三月二十二日雙子座第二新星に於ても認められたり。此際普通像と異常像との焦點距離の差は九兆三なりしといふ。バーナード教授は彗星拂天事業と同じく新星拂天を行へ

ば此時期に於てそを發見する望みあらんと。即ちそは輝ける線により。氏は又四十吋望遠鏡による觀測によれば、星の焦點距離長きと外觀不明確なるとによりて、嘗て新星たりしと思はるべきもの數百を數へ得べきを説けり。而して其例としては白鳥座新星（一八七六年）馭者座新星（一八九二年）及び射手座新星（一八九八年）を擧げたり。

氏は又各級の星の普通像が特徴を有せざるものに就きて焦點觀測を行なへるが、其中例へば白鳥座P星の如きは普通焦點より若干の距離を距てて異常像あるを認めたり。而して新星に關する諸説につき。氏はその爆發が自個固有の物理的力によりて生ぜるものなるべしとの説に左袒せり。

●日出前の綠光の觀測 カーパーンター氏が英國天文協會に提出せる論文によれば、氏は綠光に對する從來の説明の當否を驗せんがために、一九一一年十一月十日より一九一二年三月十四日に至るまでシシリ島のタオルミナにて日出の際に於ける綠光の觀測を行なへるが總數九十一回の内、此現象を認め得たるは二十一回なりしといふ。残りは雲又は雨のため日出觀測不可能なりしか、或は霧や塵のため日光朦朧たりしなり。而して完全なる晴天に於ける觀測の結果を總合するに、此綠光の出現狀況は突然藍綠色の斑點飛び出で、それより直ちに水平線上、左右に擴がりて鯨の

背の如き形をなすなり。閃光は活氣あるものあり、沈靜なるものもある、決して著しき事はなし。而して此綠光現象は一秒半乃至二秒半存續するなり。氏は是等の觀測よりして此綠光なるものは、ホイットメル氏及びラムボオ氏の指摘せるが如く、濕潤なる空氣の下層が屈折作用をなすのみならず、又纖光を分散してスペクトルを作るによりて生ずるものなるべきを確信せり。かの日没の際、紅色の太陽の上端の没するや否や、そこに綠光像の現はるるは心理的現象に過ぎざるものなりとするは多くの觀測者の説明法にして、リッピンコツト氏の如きは日出の際、太陽の上端の現はると同時にそこに綠光像を見るならんと推考せるも、カーペンター氏の觀測によれば、さる事は決してなき事を確かめたり。

●變光星ミラの光度計觀測 ベムボラド教授はカタニヤ天文臺に於て此變光星を觀測せるが、其結果最小光度は去る一月二十日に起りグスニク推算表の豫定せる日より四日早く到來せるを確かめたり。其時光度は九等六なりしといふ。此觀測は前回の最大光輝の際（一九一一年六月二十六日）にして、矢張豫想日より四日早かりし）より引續き施行せられたるものなるが、氏の決定せる最小光度の日附はウトレヒトにて見出し望遠鏡にて觀測せるニランダ教授によりても確認せられたり。但し光度は十等一と見積られたり。

●雙子座第二新星のスペクトル フルエルム氏はボッダム天文臺八十糎屈折鏡に附せる單稜鏡分光器にて撮れる雙子座第二新星のスペクトルに就きて論ぜり。氏は有らゆる測定せる線の變位より見掛けの平均線速度負五四一浬なるを見出し、是れに對する補正を實驗室内のものに施したる後、そを實測と比較し、 73850 より 74500 に亘る新星スペクトルの多くの細き暗線が、著しきチタニウム、スカンデウム及びビストロンチウム尙ほ恐らく鐵及びイットリウムの放電線と一致するを見出せり。誤差は約七オングストレムなり。二十五日のスペクトルに於てはすべての著しきチタニウム（十個）、スカンデウム（七個）、ストロンデウム（二個）の線が皆よく一致し、又鐵（五個）とイットリウム（五個）のは共に四本づつ一致するを見出せり。而して氏が計算せる波長と觀測値との差は負一、二乃至正一、三オングストレムなりし氏は尙ほ以上の諸原素の餘り著しからざる線をも調査したるが、六個の線を除きて他は皆ダイソンの太陽彩球線表に載するものと一致するを知り得たり。而して此六個の線は他の原素に屬するものなり、尙ほ其後に撮れるスペクトルにては餘りよく一致せざりしといふ。

又ルーデンドルフ氏が三月十五日ボッダム天文臺の第四號分光器にて得たる種板につき測定せる所によれば、 74310 より 74500 間にあ

る、三十七本の新星暗線のローランド表と比較するに正十九乃至正八十二粒の視線速度あるものとして兩者一致す。平均視線速度は正四十九粒となり。太陽に對しては正二十粒となる。氏は測定線をラジウム、ウラニウム、及び放射體の線と比較せるカラヂウムと放射體との一致は頗る疑はしく、又ウラニウムにては其與ふる視線速度が是等の幅射線を發見せりといふギーベラー氏の値と頗る異なるを認めたり。是れよりして氏は新星中には是等の放射物質存在すべしとの説に對しては緘默を守れり。

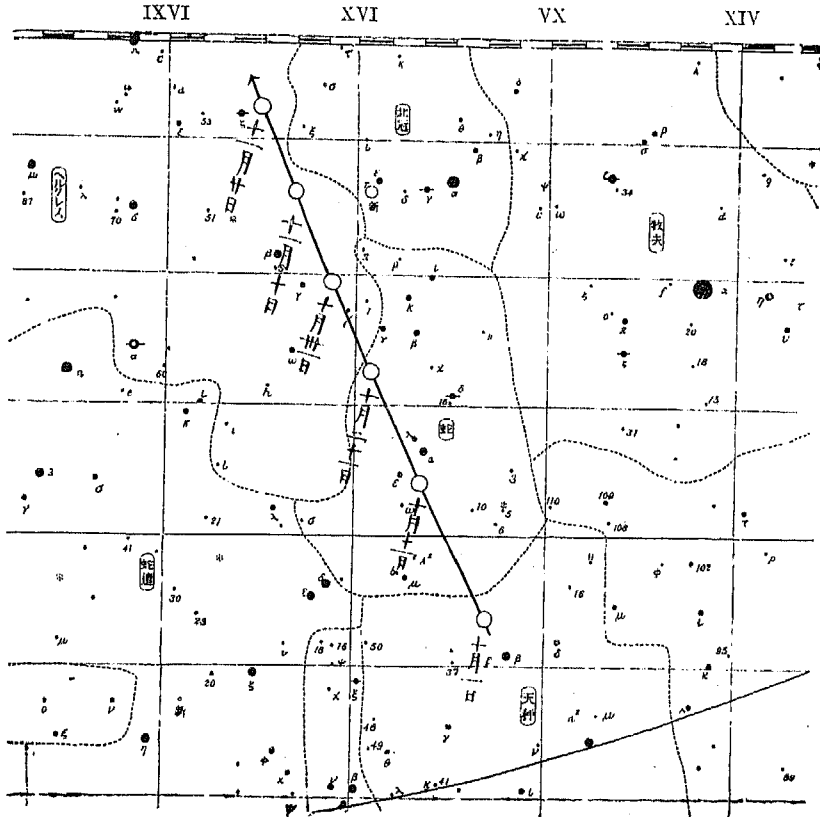
●ベラミー氏は北緯二十四度より廿六度の間の星の大なる固有運動を有するものを調査せるが(十年間許を隔てゝ撮れる種板の比較による)其結果によれば

平均銀河緯度	一種板にある星の平均數	一種板にある大固有運動の平均數
4.9	315	5.9
21.2	247	5.7
37.3	128	4.6
58.7	85	5.1
78.7	74	4.8

固有運動が一年に一秒の十分一以上のもののみを勘定せるなり。是れを見るに固有運動の數は銀河に近きほど些少の増加あるが如きも決して恒星が銀河に近きほど増加する比に

あらず。即ち銀河をなす星が固有運動を容易に認め得べき距離以外にあるを示すものなり。

●新彗星(一九二二年a) 九月二十三日始め



日に至り晴天を得て観測することを得たり。此度は肉眼にて認むるを得、寫真には四度の尾を現はせり。こゝに小倉學士の計算になる推算位置及圖形をかゝぐ

	赤經	赤緯	太陽より距離	地球より距離	光輝
十月 一日	1517.7	南 1 7	0.730	1.030	1.00
同 十一日	39.7	北 4 11	0.736	1.135	0.83
二十一日	55.1	北 12 41	0.786	1.211	0.63
三十一日	16 7.3	北 19 46	0.869	1.278	0.46
十一月 一日	18.8	26 6	0.975	1.334	0.34
二十日	31.1	32 7	1.094	1.349	0.26

●九月二十六日の月食 東京にては晴天にて観測をなすことを得たり、其時刻左の如し

初虧 八時三十三秒 観測者 早乙女
同 三四秒 河合

復 圓 九時二六分四六秒 觀測者 早 乙 女

同 四六秒 帆 足

又長崎にては稀薄なる烟霧狀のSありて半影全影共に不明瞭なりし趣なるが、同地の田代庄三郎氏の觀測せられし時刻は左の如くなりし由同氏より通知ありたり。

初 虧 八時四分一秒五
復 圓 九時二六分三一秒三

●異常なる空の色 十月二日日没頃東京に於ては全天雨雲を以て蓋はれ居りしが、其雲の色彩がいゆる菫菜色(violet)を呈するの奇象を目撃せり。記者がこれに氣附きたるは午後五時三十分にして、其後漸次薄らぎ行き同四十分には其跡を絶てり。或は淺間火山の噴火などに連關せずと疑はる。猶他に觀望したる方あらば御一報を煩はしたきものなり。

●平山副會長の消息 歐洲へ出張中の同博士は先づ露國ブルコフ天文臺を參觀して獨逸に入り暫くポツダムに滞在し居られしが、夏期中南獨及瑞西を旅行せられ、九月に入りハンブルグにて開催の萬國測地學大會へ日本委員として臨席され、再びポツダムに戻り、十月中旬よりは佛國に移らるゝ由記者の許へ音信ありたり。

十 一 月 中 東 京 で 見 え る 星 の 掩 蔽

月 日	星 名	等 級	潜 入			出 現			月 齡
			中 央 標 準 時 分	天 文 時 分	頂 點 以 上 の 角 度	中 央 標 準 時 分	天 文 時 分	頂 點 以 上 の 角 度	
XI 14	B. A. C. 7128	6.3	時 4	分 47	度 7	時 6	分 38	度 267	3.2
22	19 Arietis	5.8	14	28	40	15	23	166	13.6
23	40 Areitis	6.0	—	—	—	4	57	293	14.2
24	B. A. C. 1170	5.5	6	13	91	7	1	313	15.3
26	B. A. C. 1845	5.6	5	52	62	6	11	49	17.2
26	133 Tauri	4.6	6	25	175	7	1	284	17.3
28	λ Cancri	5.9	15	15	54	15	58	310	19.6

十 一 月 流 星 群
前 月 より 繼 續 せ る も の は 掲 載 せ ず

月 日	輻 射 點			備 考
	赤 經	赤 緯	附 近 の 星	
XI 1 —	時 2 分 52	北 22度	牡 羊 座 δ 星	緩 , 輝
2 —	3 52	北 9	牡 牛 座 λ 星	" , "
10 — 12	8 52	北 31	蟹 座 ε 星	極 迅, 縞 狀
14 — 16	10 0	北 22	獅 子 座 γ 星	迅 , "
16 — 28	10 16	北 41	大 熊 座 μ 星	" , "
20 — 23	4 12	北 23	牡 牛 座 κ 星	緩 , 輝
17 — 23	1 40	北 43	ア ン ド ロ メ ダ 座 γ 星	極 緩, 尾ヲ曳ク
25 — XII 12	12 36	北 73	龍 座 η 星	稍 迅
30 —	12 40	北 58	大 熊 座 ε 星	迅 , 縞 狀

水星 天秤座より蝎、蛇遺座に巡遊し常に宵の星として夕刻西天に

あり十九日午後十時最大離隔に達し東二二度一四分にあり二十九日午後一時留に達して逆行を始む其中旬の位置は赤經一六時五六分赤緯南二五度一六分なり。

金星 宵の明星として蛇遺座より射手座に運行す十二日午後七時遠日點を通過す其中旬の赤經は一七時五一分赤緯は南二五度八分にし
て視直徑は六秒なり。

火星 天秤座にあるも其視位置太陽の夫と近きが故に見好からず唯月末に及び僅に日出に先ち薄明の中に觀望し得るのみ五日午後零時太陽と合をなす其中旬の位置は赤經一五時一分赤緯南一七度四分にして視直徑は三秒半なり。

木星 蛇遺座の南方にありて夕刻西南の天に輝くも漸次觀望の期減しゆく八日金星は此南二度に來り二十一日水星は此南三度に接近す其中旬の位置は赤經一七時一四分赤緯南二度四三分にして視直徑は二九秒半なり。

土星 依然牡牛座^a星の西方數度にありて穹中に出現し觀望の期となる二十三日午後三時衝となり二十五日午前〇時月と合をなし月の南六度一七分に來る其中旬の位置は赤經三時五八分赤緯北一八度四分にして視直徑に一九秒なり。

天王星 山羊座 β 星の南五六度にありて其赤經は二〇時二赤緯は南二〇度七なり。

海王星 雙子座の東方にありて同座 β と略正三角形をなす其位置は赤經七時九赤緯北二〇度五なり。

本邦海岸水位の昇降と緯度の變化とに就きて

無線電線による時刻報知に就き
理學博士 大森房吉

理學士早乙女清房

雜報
 川の單色寫眞——水星の觀測——部分食觀測の價值
 —小惑星 1911 NT について—ブルクス彗星 (1911c)
 の寫眞觀測——子午線經過觀測の個人誤差——イリノイ州

氏の新星観測——日出前の緑光の観測——變光星ミラの光度計観測——双子座第二新星のスペクトル——ペラミー氏の

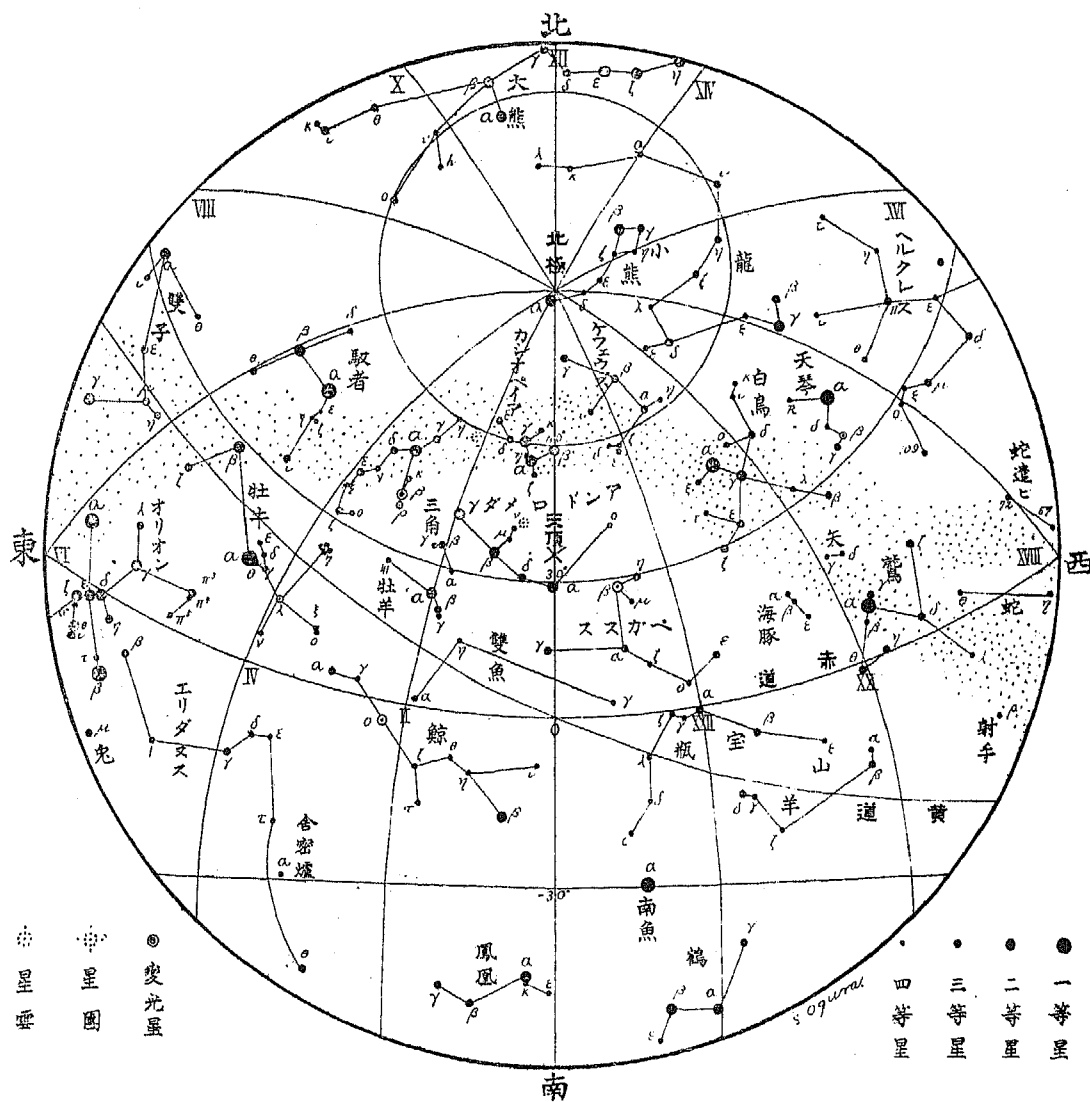
調査—新彗星(NEO)——九月二十六日の月食—異常な
る空の色—平山副会長の消息—十一月星の掩蔽—十一
月流星群—十一月惑星だより—十一月の天圖

次 目

時八後午日六十

天の月一十

時九後午日一



六星雲

● 州 圖

⑤ 變光星

1

10

$$\beta$$
 α
K

魚

5

wa.

四等

三

2

大正元年十月十二日印刷納本
大正元年十月十五日發行

（定價壹部）
（金拾五錢）
東京市麻布區飯
編輯並發行
東京市麻布區飯
發行

倉町三丁目十七番地東京天文臺構内
倉町三丁目十七番地東京天文臺構内
倉町三丁目十七番地東京天文臺構内

東京市神田區美土代町二丁目一番地
東京市神田區美土代町三丁目一番地

賣捌所 上田屋書

店