

170

14. 6二-194口



.6二

194口

昭和九年 第四版

海洋氣象觀測法

海洋氣象臺
神戶



始



146
194

昭和九年 第四版



海洋氣象觀測法

海洋氣象臺

神戶



14.6-194
第四版序

本邦の船舶にては航海中なると碇泊中なるとを問はず、毎日定時に氣象觀測を施行し海上氣象報告を作りて之を本臺に送附せらる、この報告は海洋氣象の調査の重要な資料にして、本臺にては之により北太平洋天氣圖、北太平洋の氣象、海洋氣象年報及びその他の報文を刊行し、弘く内外の航海家、學者、實業家の參考に供するを得、これ偏に海員諸君の賜にして誠に感謝に堪へざる次第なり。

元來海洋氣象の觀測は各船舶劃一の方式によりて之を施行すれば互に比較調査の便益少からず、依つて大正十年四月始て海洋氣象觀測法を編纂して之を刊行し、弘く海員諸君の高覽に供せり、幸にして本篇を要求せらるゝもの甚だ多く、其後版を改むる事三回に及ぶも、版本既に盡きて需に應ずる能はず、依つて茲に更に訂正増補第四版を刊行す、海洋氣象觀測を施行せらるゝに當り本書中に記述する方式に準據せらるれば海洋氣象調査の資料は益々完全と爲るべく、これ獨り本臺の幸のみに非らず、一般を裨益するところ甚大なるべきなり、只本書は勉めて入念に

之を編纂し改版毎に之れを修正増補せりと雖も尙ほ不完全の點全くなしとは云ふ可からず、又今後實地觀測の經驗に徴し改正すべきものも些少なからざるべし、此等は後日更に改版に際し修正すべき考なるを以て、實地觀測に従事せらるゝ諸君子は幸に高教を賜はらんことを希ふ。

昭和九年六月

海洋氣象臺

凡例

- 一、本書は之を分ちて二篇とし第一篇には普通觀測の方法を記述す、船舶にて日常定時に施行す可き觀測の方法は悉く載せて篇中にあり、第二篇は特別觀測の方法を記述せるものにして、例へば特に波浪の週期海流の速度、海水の比重の如き要素を觀測せんとする場合に參考となる可き事項を記す。
- 一、本文中記述せる器械は成る可く安價にして且つ容易に購入し得可きものゝみを記述し、高尚なる器械は之を説かず、觀測の方法も多少不完全と思はるゝ點あるも成る可く實行し易きものを採用せり、蓋し海員の多くは航海中他の本務多忙の中に觀測を施行せらるゝが故に成る可く面倒なる方法を避け、簡易なるものに據らるべければなり。
- 一、書中採用する度量衡は邦式あり英式あり佛式あり故意に之を一定するを避けたり、蓋し本書に於ては將來之を一定して「メートル」法による筈なりと雖も、現狀に於ては暫らく一般の習慣に従つて改めざるを便とするが爲めなり。

一、書中の術語に英譯を附するものあるは、單に參照の爲めに過ぎず、適當の英譯なき場合には獨譯を附せるものあり。

一、觀測に必要な諸表は之を海洋氣象常用表として卷末に附す、觀測に當りて之を常用せらるれば面倒なる計算の勞を省くことを得可し。

一、英國にては近時氣壓を吋にて示す代りに「ミリバール」にて示すことあり、一〇〇〇ミリバールは二九五三吋に當り、一〇一〇ミリバールは二九八三吋に當る、卷末第九表は「ミリバール」を吋に、第十表は吋を「ミリバール」に換算するに使用す。

一、船舶に於て觀測せる見掛上の風向と風力と船速とにより、眞風向と風力を知るには、卷末第十一表を利用するを便とす、此表は曩に本臺に於て之を作成したるものなり、又視風向と眞風向より眞風力を求むる法は、昭和二年當時鎌倉丸の運轉士たりし小松壯重氏の提出されし案にして、卷末第十二表はその案により本臺にて新に作成したるものなり。

一、海水比重換算表は水産局出版にして同局故北原技師の編纂せるものを許諾を得て拔萃したるものなり。

海洋氣象觀測法目次

緒言

觀測の心得、測器の選定、觀測時刻、船舶の位置、觀測野帳

第一編 普通觀測

第一章 氣温

水銀寒暖計の構造、氣温の觀測法、寒暖計の讀取方

第二章 氣壓

船用晴雨計の種類、船用水銀晴雨計の構造、据付及取扱方法、觀測方法、器差の更正、温度の更正、重力更正、海面更正、美點及缺點、空盒晴雨計の構造、美點及缺點、据付及觀測法

第三章 風向と風力

風向、風力

第四章 雲量と雲形……………三〇

雲量、雲向、雲形

第五章 天氣……………三五

天氣の記號、空氣透明度

第六章 海水溫度……………四一

第七章 海面狀態……………四三

第八章 雜象……………四五

暈、光環、夕燒と朝燒、聖エルモ火、極光、海光、暴風眼、黃沙、
火山灰、海震、海底火山、海水、難破船、流木、輕石、海流瓶

第九章 海上氣象報告……………五六

第二編 特別觀測

第一〇章 波浪……………六三

波浪の要素、速さの測定、週期の測定、波長の測定、高さの測定

第一章 海流……………六八

第二章 比重……………七〇

浮秤、海水の比重の測定

第三章 水色……………七六

フォーレル氏標準色、海水色の觀測

附錄

東洋に於ける氣象放送無線電信

附表

第一表 水銀晴雨計溫度更正表(吋華氏)……………二

第二表 水銀晴雨計重力更正表(吋)……………四

第三表 海面更正表(吋華氏)……………五

第四表 水銀晴雨計溫度更正表(攝氏)……………六

第五表 水銀晴雨計重力更正表(耗)……………七

| | | |
|------|--------------------------|----|
| 第六表 | 海面更正表(耗攝氏)..... | 8 |
| 第七表 | 吋を耗に換算する表..... | 9 |
| 第八表 | 耗を吋に換算する表..... | 10 |
| 第九表 | 「ミリバール」を吋に換算する表..... | 12 |
| 第一〇表 | 吋を「ミリバール」に換算する表..... | 13 |
| 第一一表 | 視風向視風力より眞風向眞風力を求むる表..... | 14 |
| 第一二表 | 視風向眞風向より眞風力を求むる表..... | 16 |
| 第一三表 | 海水比重溫度換算表..... | 18 |
| 第一四表 | 海水比重溫度換算表(十分位)..... | 22 |
| 第一五表 | 比重計膨脹補正表..... | 22 |
| 第一六表 | 攝氏溫度を華氏溫度に換算する表..... | 23 |
| 第一七表 | 華氏溫度を攝氏溫度に換算する表..... | 24 |

圖版

雲の寫眞 第一圖—第一四圖

海洋氣象觀測法



觀測の心得 氣象觀測を爲すには、萬事に注意して、誤測のない様にし、各種の現象を見通がよぬ様は心掛け、自己の判斷によつて、多少でも留意すべき事柄あらば、正確に之を觀察し、必要あらば、見取圖を作つて置くのがよい、現象の起時及終時の時刻は、正確に觀測して分秒位までも記入する、勿論秒位は不正確なる場合でも、自己の判斷によつて記入するがよい。

測器の撰定 船舶にて海洋氣象の觀測を爲すには、先づ使用する測器の撰定が大切である。不良の測器を以て觀測すれば、得た結果は全く役に立たぬものとなり、折角の心勞も水泡に歸するものは明かである。海洋氣象觀測に必要な測器は、船用水銀晴雨計、空盒晴雨計、寒暖計等で、寒暖計は氣溫用と水溫用とを別々に備へる必要がある、又海水の比重の測定には比重計が必要で、波浪の週期速度等を測るには歩飛時計 (Stop watch) を必要とする。

觀測に使用する測器は、海洋氣象臺又は中央氣象臺の検査證の有るものを購入すれば間違はない、若し検査證のないものを使用せらるゝ向は、海洋氣象臺又は中央氣象臺に検査證を依頼するのがよい、検査證とはその測器が果して使用に堪ふるや否やを調べ、且つ之を標準の器械と比較して、必要あらば器差を附することを云ふのである。

觀測時刻 航海中と碇泊中とを問はず、定時觀測は毎日午前〇時、二時、四時……等二時間置きに十二回、又は午前〇時、四時、八時……等の四時間置きに六回、又は午前二時、六時、十時……等の四時間置きに六回、又は午前〇時、六時、正午、午後六時の六時間置きに四回に便宜施行せらるゝのがよい、尤も暴風雨その他必要な場合は、時に應じて觀測回数を増加す可きは勿論である。而して觀測時は、地方時に依るを普通とする、尤も中央標準時又はその他の標準時を使用する時は、その旨を明記する必要がある。

船舶の位置 船舶の位置は、經緯度にて示し、分位まで記入する、而して實測の場合には例へば※40°35'N. ※138°25'E. の様に※を附記して置く必要がある、而して船

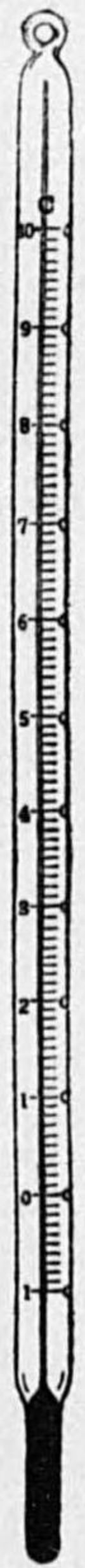
船の位置を實測した場合にも、推測による位置を、海上氣象報告の記事欄中に記入し置く時は、海流調査の資料となる。

觀測野帳 觀測したものは、其都度直ちに一々野帳に記入し、記憶に手頼りて、觀測の全部終了したる後に記入するが如きは、絶対にさくべきである。又野帳を用ひずに、紙片又は冊子類に假記する様な事は、忌む可きことで、之れは紛失又は誤記の虞れが多い、野帳には記入用鉛筆を、手頃の糸で繋いで置くと甚だ便利である。

第一篇 普通觀測

第一章 氣溫

水銀寒暖計の構造 水銀寒暖計は、第一圖に示す様に、球部と細管部がある。細管の上部は殆んど空虚で、其他の部分及球部には水銀を充たし、細管には度目を刻してある。融解し



第一圖 融解したある氷の中に寒暖計を入れた時管中

の水銀糸頭の止まる所を氷點とし、一氣壓の下に沸騰しつゝある湯の蒸氣中に入れた時、水銀糸頭の止まる所を沸騰點とする。攝氏の刻度法では、氷點を0度とし、沸騰點を百度とし、其の間を百等分する、而して0度以下は同じ割合に刻度してある。0度以下は氷點下何度と呼び、記すには(一)號を附ける、又華氏の刻度法にては、氷點を三十二度とし、沸騰點を二百十二度とし、其の間を百八十等分する、氷點以下は

同じ割合に度目を施してある。

攝氏を用ひる場合にはC字を附記する、例へば攝氏二十六度五は26.5°Cと記す、又攝氏の氷點下三度六は-3.6°Cと書く、數字の肩の。は、度の符號である、華氏で計つた温度は、Fの記號を附ける、例へば華氏八十五度は85°Fと記す、海洋氣象觀測には、攝氏華氏何れの度目を使用しても差問へないが、讀み取つた温度には必ずC又はFを附記して之を區別する必要がある。

寒暖計はその度目を必ず準器と比較して、その差を檢定したものを使用せねばならぬ、此差を寒暖計の器差と云ふ、如何なる寒暖計にも、必ず器差があるから、その示度は、之を加減せねば、眞の温度を示さない、器差は檢定證書中に記載してある。

水銀寒暖計の細管中には、時として空氣が混入し、氣泡の爲め水銀糸が兩斷することがある、斯の如き時は、其儘之を使用してはならない、必ずその氣泡を細管の上部乃ち空虚の部分に追出し、寒暖計の示度に、格別影響を來さない様にする必要がある、此細管の水銀糸中に侵入した氣泡を除くには、氷と食鹽とを混合した、寒劑中に球部を挿入して、水銀を全く球部中に入らしめ、手早く取出して「ゴム」板の如き柔

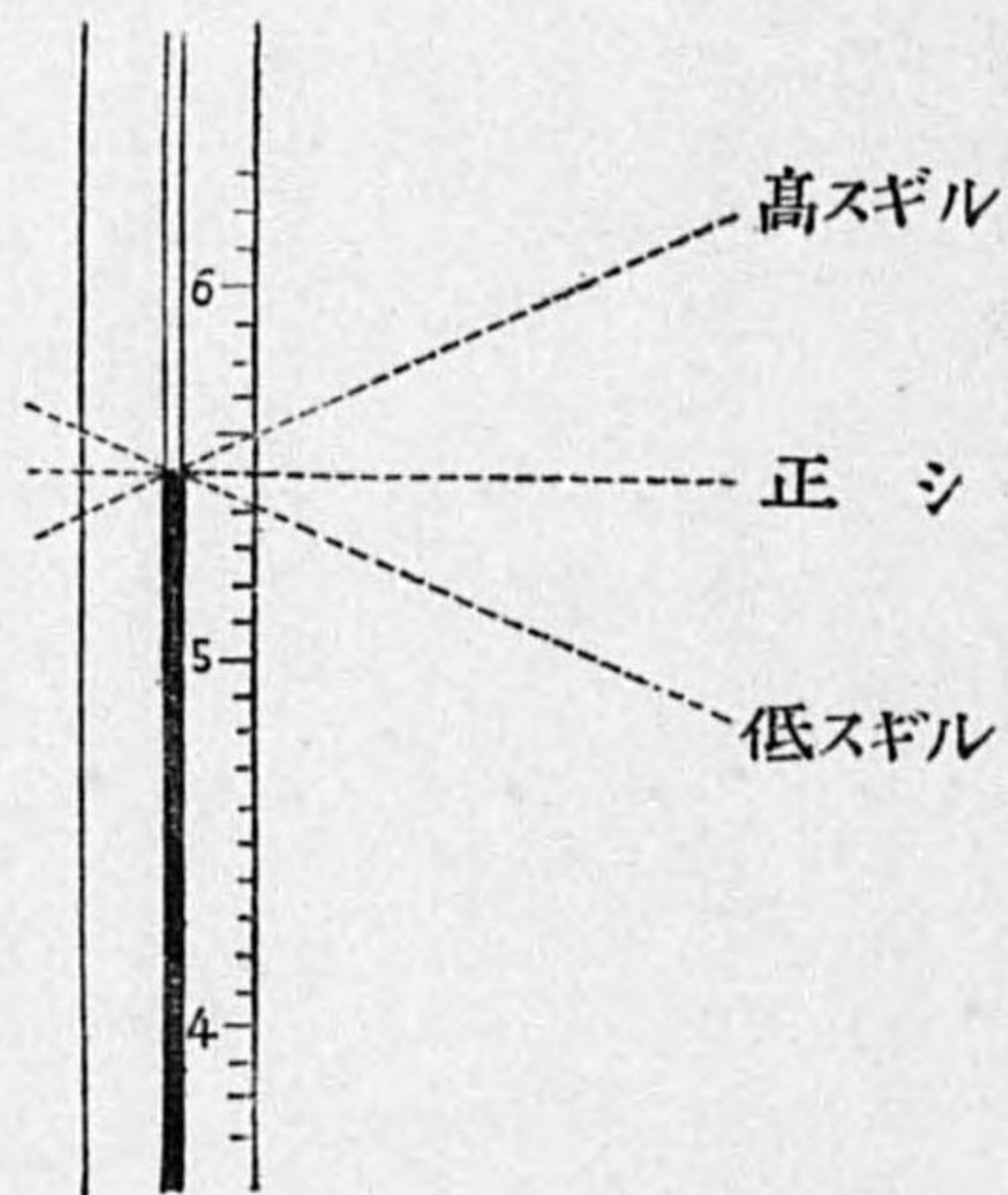
かき物の上にて、球底を兩三度軽く打てば氣泡は水銀中より逸れ出て、細管の中に入る。時によると細管中の氣泡以下の水銀系のみ球中に下りて、以上の水銀系は、その儘管中に残ることがある。この様な時には寒暖計を少し振れば、水銀系は氣泡と共に球部に下りて來る。氣泡を取去る方法は一度で成功しなければ再三之を反復すれば、大抵は其目的を達する事が出来る。

氣温の觀測法 氣温を測定するには、船橋又は甲板上で寒暖計の上部を糸にて釣り、風上の日蔭にて、その糸を手に持ち腕を差し伸べ、身體を風下に置き、呼吸が寒暖計に掛からぬ様にし、亦體温の影響を受けぬ様にして、その示度を讀み取るのである。又日蔭に當る舷側に於て、手を海の方に差伸べて、同様の方法にて觀測してもよい。又百葉箱を使用するもよいが、其の際は成るべく大きな箱を用ひ、且つ空氣の流通の極て良い場所を撰ばねばならない。

氣温を測定するに當り、注意すべきことは、第一、日光の直射を避け、又甲板及其他の物體から來る輻射を、出來る丈け避けること、第二、波浪のある時は、海水のシブキが散亂して、寒暖計を濡らすことがあるから之を避けること、勿論濡れた寒暖計は

氣温を示さない、第三、寒暖計を取扱ふ時に、球部又は之に近い部分に、手を觸れてはならない、若し手を觸れた時は、之を空氣中に置いて、氣温を示すまでには、數分時を要するからである、第四、夜間の觀測の際は、燈火を寒暖計に餘り近づけてはならないこと等である。

氣温の觀測に用ひる寒暖計は、水温を測るのに用ひるものと別にして置く必要がある、若し止むを得ずして一本の寒暖計を、兩方に兼用する時は、先づ氣温を測つた後に水温を測るべきである。



圖二第

寒暖計の讀み取り方 寒暖計の示度を讀むには、眼と水銀糸頭とを連ねる直線が、丁度寒暖計の細管に直角になる様に注意せねばならない、眼の位置が低い時には、讀み取つた示度は、實際の示度より低くすぎ、高い時には、反つて高すぎる事は第二圖によつて明かである。

寒暖計の目盛は、一度毎又半度毎に刻みたるものが多いが、度の十分数は、目分量にて読み取る事が出来る、例へば三十六度七と読む時の、十分数の七は、目分量にて讀んだものである。

第二章 氣 壓

船用晴雨計の種類 船舶に於て、氣壓の觀測に使用する晴雨計には二種ある、其
一は船用晴雨計 (Marine barometer) と云ひ、水銀晴雨計 (Mercury barometer) の一種で、船體が動揺しても晴雨計の水銀柱に振動を起さぬ様に、特種の工夫を施したものである。確實の觀測を爲すには適當であるが、据付け及讀取等が多少面倒で、又感じの鈍い缺點がある、他の一は空盒晴雨計 (Aneroid barometer) と云ひ、全く水銀を用ひぬもので、取扱等至つて輕便な爲めに、船舶では之を使用するものが多いが種々の點より狂を生じ易い缺點がある。

船用水銀晴雨計の構造 此水銀晴雨計は、第三圖に示す様に、一端の密閉した硝子管 T に水銀を充たし、上部には真空 V があり、閉塞せざる端 E は汞槽 C 中の水

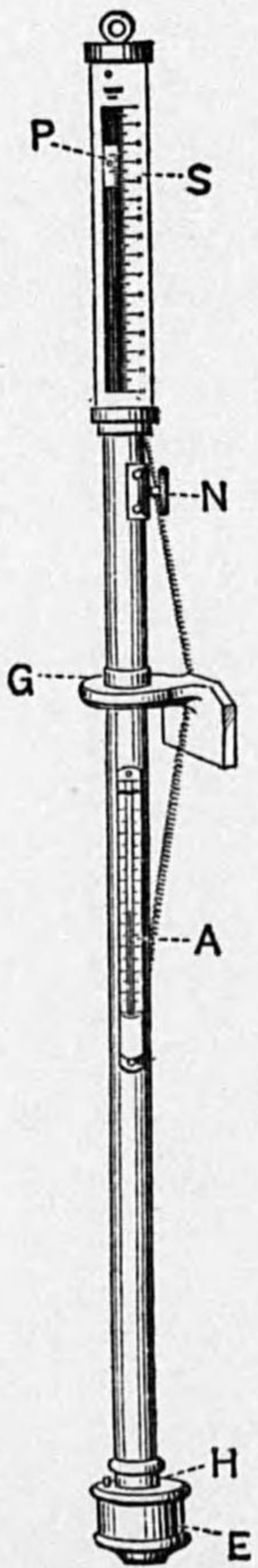


第三圖

銀中にある、硝子管 T の中央部は内徑を極めて小にし、管中の水銀が上下に急劇に

昇降するのを防ぐ、之を狹束部と云ふ、K にて示す部分である。又 L 部には氣穿 (Air trap) があり、假令極めて少量の空氣でも M 部より潜入して K 部に入らば、此晴雨計の示度に誤差を生ずるから、未だ M 部にある時に早く L の空隙に誘導して、晴雨計の示度には少しも誤を起さしめぬ爲めに裝置してある。

第四圖は水銀晴雨計の全體を示す、S は尺度にて氣壓を吋、耗又はミリパーに於て示す様に刻度してある、P は遊標 (Vernier) で、N なる螺子を廻せば、上下に移動



第四圖

し、目盛の十分數を讀む爲めに使用する、Aは附着寒暖計 (Attached thermometer) と稱し、硝子管中の水銀の溫度と、Sなる尺度の溫度を示すものとする。

据付及取扱方法 船用水銀晴雨計は之を船舶の海圖室の一隅にて、直接日光の當らぬ所に丈夫な支柱を立て、之にGなる稱平環 (Gimbal) にて支へねばならず、船舶が動搖しても此環の爲め、晴雨計は常に垂直の位置を保つ事が出来る、而して水銀の上部は、觀測者が直立して、心地よく觀測し得る程度の高さにして置く、高過ぎたり、低過ぎたりするのは、不便で且つ誤ちを起こし易い。

船用水銀晴雨計を持運ぶには、先づ稱平環より之を取外し、兩手にて支へ、之を極く徐々に傾け、遂に倒立し、汞槽中の水銀を管中に入らしめ、水銀が硝子管全部に充滿した頃を見計らひ、倒立のまゝ之を持ち運ぶのがよい、然し水平にして運搬しても差間ないが、孰れにしても物體に打當てたり、又は劇動を與へぬ様注意せねばならない、船用水銀晴雨計を遠距離に運搬するには勿論此法による可きで、假令一室内にても此所より彼所に移すにも必ずこの方法によらねばならない、さもないと必ず多量の空氣が潛入して、氣穿位では防ぎ得ず、遂に其晴雨計は廢物となる様な

事にもなる。

船用水銀晴雨計にては、尺度Sの零點は、汞槽中の水銀面に在るべき筈だが、氣壓昇れば、汞槽中の水銀が管中に入り、管中の水銀頭は上昇するから、汞槽中の水銀面は降る、夫故Sの尺度にて管中の水銀頭の高さを讀むも、汞槽中の水銀面よりの高さを示さない、これは槽中の水銀面が尺度の零點以下に降つた爲めである、従つて讀み取つた水銀の高さは少し低くすぎる、今汞槽の切口の面積をA、硝子管の上部の切口の面積をaとすれば、管中の水銀がb丈け降る時は、槽中の水銀面は $\frac{ab}{A}$ 丈け昇り、又管中の水銀がc丈け昇る時は、槽中の水銀面は $\frac{ac}{A}$ 丈け降る、故に管中の水銀がx丈け降つたとすれば、氣壓は $\frac{1}{2} \left(1 + \frac{x}{A}\right)$ 丈け降り、又x丈け昇つたとすれば、氣壓は $\frac{1}{2} \left(1 + \frac{x}{A}\right)$ 丈け昇つた譯である、故にいつも讀取りに $\frac{xa}{A}$ 丈け加へる必要がある、然しこれは甚だ不便であるから、尺度を實際の時又は耗に盛る代りに、 $\frac{A}{A+a}$ 時又は $\frac{A}{A+a}$ 耗に盛つて置けば、讀取りその儘にて氣壓の昇降を示すことゝなる、依つて船用水銀晴雨計の尺度の目盛は、實際の時又は耗より少し小さい相當時又は耗に盛つたものである、例ば $\frac{10}{11}$ なる時は、一目盛は $\frac{10}{11}$ 時又は耗である、従て尺度

Sの零點は氣壓零の時に、この割合にて水銀頭が示すべき一の假想點である。

觀測方法 船用水銀晴雨計を觀測する順序は次の様である。

一、附着寒暖計の溫度を読み取ること。

室内に入るや直ちに、附着寒暖計の溫度を読み取る必要がある、之れは觀測者が永く晴雨計に接近して居ると、附着寒暖計の溫度のみ昇つて、晴雨計の硝子管内の水銀の溫度は殆ど變化しない様な事があり、結局附着寒暖計の讀取は晴雨計の水銀の溫度を示さないことがあるからである。

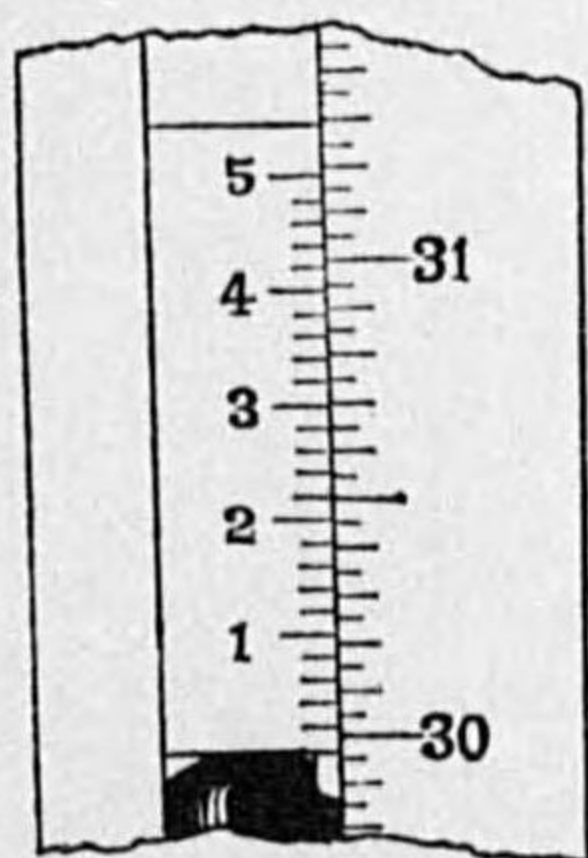
二、水銀頭に當る管側を指背にて軽く敲き、水銀凸面を整形すること。

晴雨計管中の水銀面は、常態にては第五圖甲の如き形をし



第五圖

て居るのが通例であるが、氣壓の變化に應じ、水銀が昇降しつゝある時は、乙の如き不整形を爲すことがあるから管側を指背にて軽く敲いて形を整ふ必要がある。

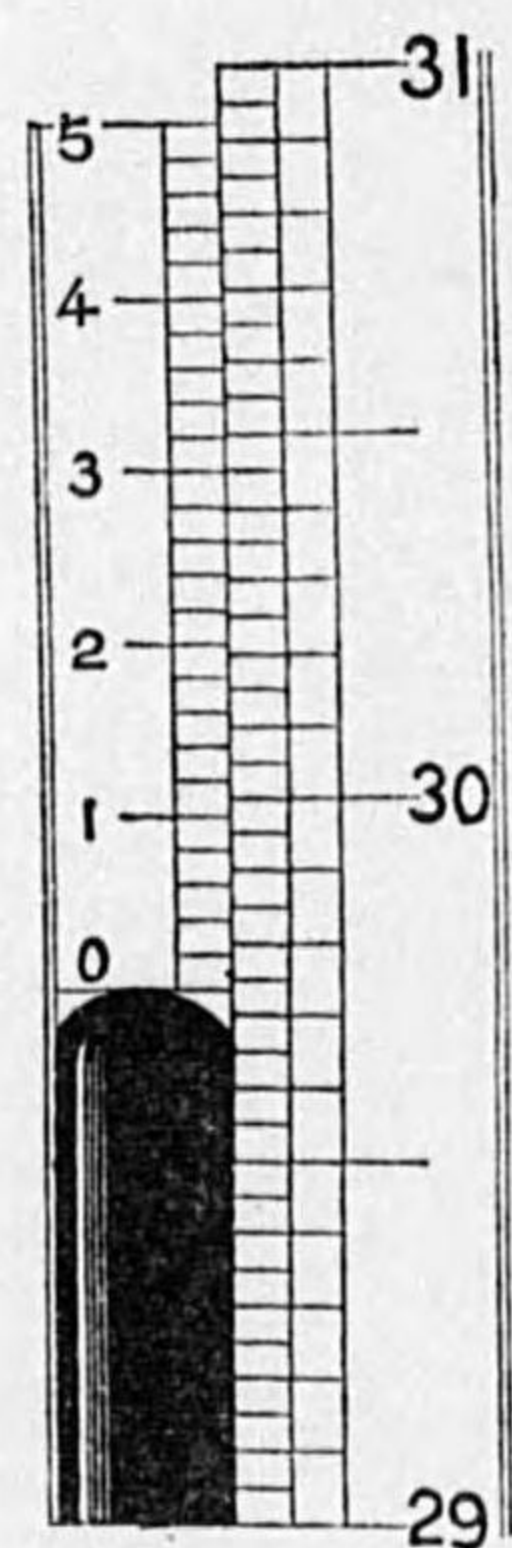


第六圖

三、遊尺の下端を、第六圖に示す様に、水銀の凸面の最上點に接觸させて、水銀の高さを讀み取ること。

四、遊尺の零のスケ下の本尺の目盛を讀み、次に遊尺の目盛の本尺の目盛と一直線を爲す所を讀み取ること。

例へば第七圖に示す様に本尺は、一時を二十等分に目盛したもので、遊尺は本尺の二十四目を二十五等分に目盛してある、故に本尺一目盛の大きさは遊尺の



第七圖

一目盛より、〇・五〇時の二十五分の一、乃〇・〇〇二吋大きい、扱て此圖にて、遊尺の零のスケ下の本尺の目盛は、二十九吋七〇〇にし

て、遊尺の目盛の3と記せるものが、本尺と合一して居るから之は〇・三〇時に當る、故に氣壓は兩者の和二十九吋七三〇である。

器差の更正 水銀晴雨計の讀取には器差、溫度、重力及び海面の四つの更正を

施こさねばならない、凡そ硝子管中の水銀頭は毛管作用により凸面を成し、之が爲

に水銀頭は多少壓下せらるゝものである、故に凸面の頂上までの高さを以て、晴雨計の示度とせば稍々低くすぎる事になる、又尺度の取付け上にも多少の誤差がある、此兩種の誤差を一括して**器差**と云ふ、神戸の海洋氣象臺又は東京の中央氣象臺にては、依頼を受ければ、船用水銀晴雨計を準器に比較して器差を定め、之を検定證書中に記入する、故に晴雨計を購入する場合には必ず檢定證の附いたものを求めねばならない、晴雨計の器差は、器械により加ふ可きものや、或は減すべきものがあり、證書中に之を明記してある、晴雨計を読み取つた時は、必ず先づ器差の修正を施す必要がある。

温度の修正 耗にて目盛した晴雨計の尺度は、 0°C の時に正しき長さを示す、又晴雨計の水銀の高さは温度 0°C の時に測つたものに修正する規約がある、此兩修正を合して温度修正又は**氷點修正**と云ふ、卷末の第四表は此修正数を示すものである。

- 例 1. 器差の修正を施した晴雨計の讀取 $= 763.15$
 附着寒暖計の温度 13°C に相當する修正數 $= -1.62$

時に目盛した晴雨計の尺度は、 62°F の時に正しき長を示すもの故、讀み取つた水銀の高さは附着寒暖計の示度が、 62°F より高い時も低い時も、必ず 62°F の温度の尺にて測つた高さに修正しなければならぬ、又晴雨計の水銀の高さは、温度 32°F の時に測つたものに修正する規約がある、此兩修正を合して**温度の修正**と云ふ、此修正數は卷末第一表に示してある。

- 例 1. 器差の修正を施した晴雨計の讀取 $= 29.143\text{吋}$
 附着寒暖計 54°F に對する修正數 $= -0.067\text{吋}$
 温度の修正を施した晴雨計の讀取 $= 29.076\text{吋}$
 例 2. 器差の修正を施した晴雨計の讀取 $= 29.280\text{吋}$
 附着寒暖計 23°F に對する修正數 $= +0.015\text{吋}$

温度の更正を施した晴雨計の讀取

== 29.295吋

重力更正 晴雨計の讀取に、器差と温度の更正を施した後、更に重力の更正を施すを常規とする、これは重力がかはれば水銀柱の高さが變るからで、標準重力としては緯度四五度のものを使ふ規約である、重力の更正數は卷末の第二表及第五表に示してある、重力更正數は緯度 0° より 45° までは、晴雨計の讀取より之を減じ 45° より 90° までは之を加へる。

例 1. 器差及温度の更正を施した晴雨計の示度

= 29.076吋

緯度 36° の重力更正數

= -0.023

重力更正を施した晴雨計の示度

= 29.053

海面更正 氣壓は高さにより減ずるもの故、之れを海面に於ける氣壓の値に更正する規約がある、近來船舶が巨大となるに従ひ觀測する位置が著しく海面より高くなつた爲め、この海面更正をなす必要を生じた、高さにより減ずる割合は其の時に於ける温度と氣壓により異なるものである、之れによつて、計算した更正數は卷末第三表及第六表に掲げてある、海面更正は器差、温度、重力の三更正をなした後

其の結果につき行ふものとする、而してこの更正數は常に加ふべき數である。

例 1. 器差、温度及重力更正を施した晴雨計の示度 = 29.053

器械の位置を海面上 35 呎、温度 70°F とすれば

之れに相當する海面更正數 = +0.036

海面更正を施した晴雨計の示度 = 29.089

船用水銀晴雨計の美點と缺點 水銀晴雨計は氣壓を精密に計るに適し、陸上觀測所に於ては常備に之を使用して居る、然し船用の晴雨計は構造上頗る感じ鈍く、外氣の變化に全く應ずるには實に數十分を要し、氣壓の變化急激なる時は之れを使用する事が出来ない、殊に運搬上倒立せるものを正しく懸け直した時外氣の氣壓を正しく示す迄には十數時間を要する、之れ船用水銀晴雨計の缺點で其の使用上注意すべき點である。

空盒晴雨計の構造 空盒晴雨計 (Aneroid barometer) は第八圖に示す様に洋銀又は他の金屬にて作つた、平たき空盒 A があつて、其下面の中央部は、臺 W に固定し、上面は其中央部に固定せる突起にて、發條 S に固着され、S の下端は臺 W に螺子 Y Y

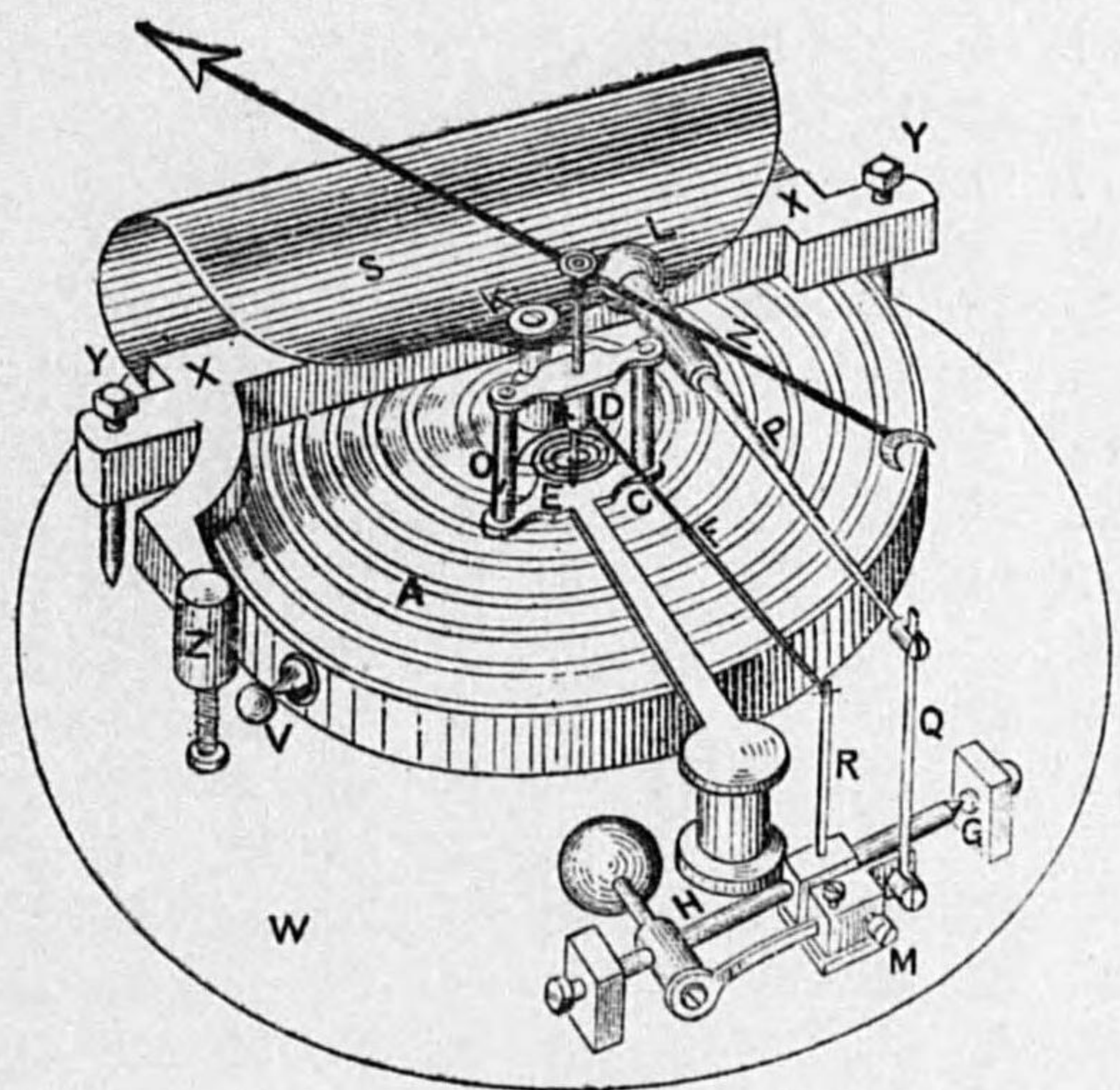


圖 八 第

は引下げられて、新らしき釣合の位置を取る、又氣壓が低くなれば、發條の力にて盒面は上に引上げられて、新らしき釣合の位置を取る事になる。

空盒中より空氣を抜き去らない時は、溫度の上昇する毎に中の空氣は膨脹して、

を以て取付けた橋 X X に固定して居る、而して空盒の頂底ともに、その表面は波紋狀に凸凹をして居る、是は單に平らかなる板とするよりも柔軟性が大きい爲めで、又空盒中よりは、殆んど空氣を排除してある、之れは溫度の影響を除く爲である、故に發條 S は盒の受くる氣壓の大部分を支へ、盒の面を其力にて上に引き上げ、丁度適當の釣合の位置に在らしめる、故に氣壓が高くなれば、盒の面は内部に押され、發條

空盒の兩面及周壁を内部より突上げ、之が爲めに示針は動き、恰も氣壓が降下したと同様の變化を生じ、誤を起す爲めで、空氣を抜かなければ、空盒が氣壓の變化に感じないと云ふことはない。

氣壓が昇る時發條 S は下がる、S に固着せる横杆 P は、その爲め下に壓され、P Q R F の横杆系によりて、C の連鎖をホゴす、之れが爲め鎖を捲き付けたる心棒 D は、時針の廻ると同じ向きに廻る、従つて之れに取付けた示針は同じ向きに廻り、表示板上に、氣壓の昇つた事を示す、而して E なる「ヒゲゼンマイ」(Spiralspring) は、一端は D なる脚に固定し、他端は O の心棒に取付けてあるから、D が以上の向に廻るに従つて壓縮される、氣壓が降る時は發條 S は上り、連鎖 C は E の「ヒゲゼンマイ」の力にて、心棒に捲き付き、示針は前と反對の向き、乃ち表示板上氣壓の降る向きに動く、依つて表示板上に、豫じめ度目を準基晴雨計の示度に準じて盛れば、氣壓を測ることが出来る。

Q なる横杆の付け根は、加減を爲し得る様に製作したものがあつた、之により示針の倍率を加減し、示針の運動が目盛の値に相當する様に爲す事が出来る、又 Z なる

螺子は、臺の裏面の小孔より之を廻してSの發條を動かし、示針が表示板上に正しき示度を示す様に針を廻はすことが出来る。又Mの所には釣合を取る爲めに重錘を附したものがあつて、之によつて空盒晴雨計を垂直に懸けたときと、水平に置いた時とで、其示度が甚だしく異なるのを防ぐ事が出来る。

空盒晴雨計の美點と缺點 空盒晴雨計は、船舶中にて使用する晴雨計としては、種々の美點がある。第一其取扱は簡單で、据附讀取等は水銀晴雨計の如く面倒な手数を要しないこと、第二其示度は、只器差を加減するのみで、直ちに氣壓を示すことで、水銀晴雨計の様に、溫度及重力の更正を要しないこと、第三、氣壓の變化に感ずること頗る鋭敏で、舶用水銀晴雨計とは比較にならないこと、第四、船舶の動搖の爲めに、舶用水銀晴雨計は水銀面が急劇の振動(Pumping)の現象を起すが、空盒晴雨計にはその様な憂が少しもない事等である。

空盒晴雨計は缺點も亦少くない。第一空盒晴雨計は多數の花車ばなぐるまな槓杆を使用してあるからその槓杆各部の附根等は或は弛み過ぎたり或は固すぎたりして居る所もあり、又各部が完全に釣合が取れて居ない點もあつて、之が空盒晴雨計の示度を絶へず狂はず基となる、空盒晴雨計の面を軽く叩くか、又は縦横等色々な位置に置きて其示度を檢すれば多少の差の生ずるのは、全く此原因に基くものである。第二、空盒晴雨計にては、發條S及空盒Aを作れる金屬の彈力は溫度の高くなるに従つて弱くなるから、氣壓には變りなくとも、溫度が高くなれば示針は高壓を示す事になる。依つて溫度の影響を取去る爲めに、種々の工風を施したものがあつて、その一法は空盒内に少許の空氣を残して置く事である。溫度が高くなる時は、残留して居る空氣は膨脹して、内部より盒の上下兩面を突き上げ、發條及盒の彈力の弱つたのを補ふ事になる。只空氣を残して置く分量が、溫度によりて多少異なるから、此法のみでは完全に溫度の影響を取去る事は出来ない。他の一法はPQなる槓杆を、眞鍮と鐵の如く溫度によりその膨脹を異にする二種の金屬を腹合せに接合して作るのである。溫度の昇降するに従つて槓杆は彎曲するから、之を丁度善く加減して製作すれば、發條及空盒の溫度の爲めに起る示度の狂ひが顯はれない様にする事が出来る。此細工を施した器械には補正濟(Compensated)と記載したものがあつて、然し補正を施ささないものもかく記載したものもあるから、一樣には見做す事は出来

ない。要するに、空盒晴雨計は孰れも多少は温度の影響を受けるものである。依つて精密の觀測をする爲めには、種々の温度に於ける器差を檢定したものを使用する必要がある。第三、空盒晴雨計は、急劇に低い氣壓か高い氣壓に會ふ時は、氣壓が元に復しても示針は直ちに元の位置に戻らずこれに近き位置を指し、長時間を経て、徐々に元位にかへるものである。此行動を指針の匍行 (Creeping) と云ひ、其原因は未だ明らかでないが、空盒及發條等の物質の内部に、或る種の變化を生ずる爲めであらふと云はれて居る。之は飛行機等で高度計として用ふる場合には重要な事であるが、通常海洋上に於て使用するには殆ど顧慮する必要はない。

以上種々の缺點はあるが、空盒晴雨計は、時々水銀晴雨計と比較して其示度を合して置けば、可なり正確に氣壓を測定する事が出来る。

空盒晴雨計の据付及觀測法 空盒晴雨計は、温度の變化の急劇でない所を選び、室壁に取付けるのが普通である。然し事情の許す限り、海圖室の如き人の出入の少ない室内に適當な臺を置き、空盒晴雨計を其上に水平に安置し、硝子蓋を施すのが良い。而して何れの場合も種々の振動又は衝擊等を受けない様に注意せなければ

ならない。空盒晴雨計は、之を水平に安置する場合と、垂直に掛ける場合とでは、多少其示度を異にするから、精密の檢定を経たものは、その證狀に兩種の場合の器差を記載してあるから、場合に應じて之を加減した方がよい。又必要に應じて海面更正をなすべき事は、水銀晴雨計の場合と同様である。

空盒晴雨計は、指頭で極く軽く硝子蓋の面を叩き、示針を正しい位置になし、眼と示針を含む平面が、表示板に垂直になる様にして、その示度を讀み取るべきである。尤も強く叩く時は、反つて示度の狂を生ずるから、餘程手加減を要する。而して讀取つたものには、器差を加減して、之を求める氣壓とする。時盛では、時の十分位まで刻度してあるから、時の百分位は目分量で讀み、耗盛では、耗まで盛つてあるから、耗の十分位は目分量にて讀み取らねばならない。

第三章 風向と風力

風向 とは、風の吹いて來る方向を云ふ。例へば風が北から吹いて來れば、風向は北で、北東より吹いて來れば、風向は北東である。海上では、風向を三十二方位に就て

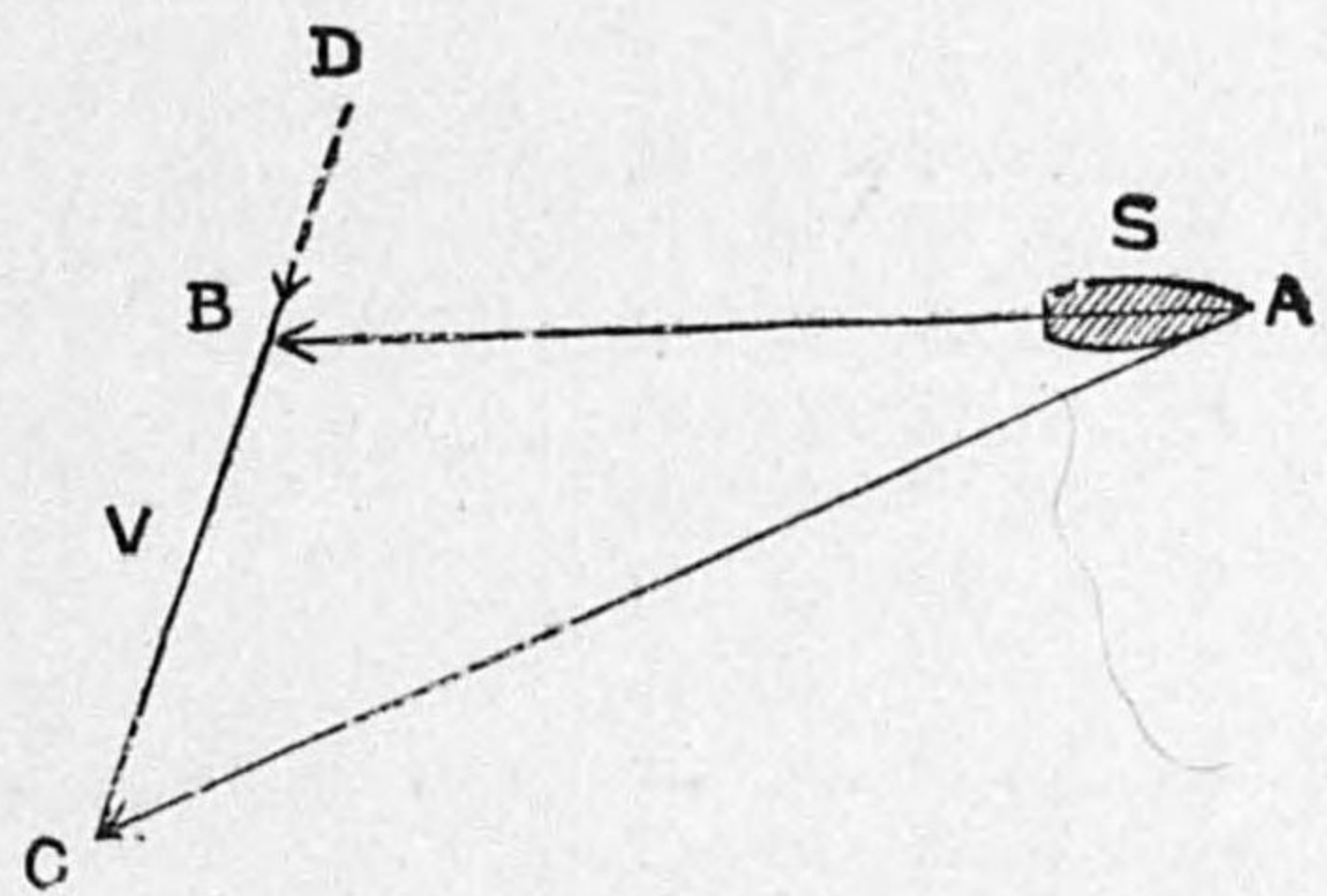
| | | | | | |
|----|-----------------------|------|--------|-----------|-----------|
| 四 | 和風 Moderate breeze | 一五 | 一三一—一八 | 一一〇—一六〇・一 | 五・五—七・九 |
| 五 | 疾風 Fresh breeze | 二一 | 一九—二四 | 一六〇—二一〇・三 | 八・〇—一〇・七 |
| 六 | 雄風 Strong breeze | 二七 | 二五—三一 | 二一〇—二七〇・三 | 一〇・八—一三・八 |
| 七 | 強風 Moderate gale | 三五 | 三二—三八 | 二七〇—三三〇・四 | 一三・九—一七・一 |
| 八 | 疾強風 Fresh gale | 四二 | 三九—四六 | 三三〇—四〇〇・四 | 一七・二—二〇・七 |
| 九 | 大強風 Strong gale | 五〇 | 四七—五四 | 四〇〇—四七〇・三 | 二〇・八—二四・四 |
| 一〇 | 全強風 Whole gale | 五九 | 五五—六三 | 四七〇—五五〇・一 | 二四・五—二八・四 |
| 一一 | 暴風 Storm | 六八 | 六四—七五 | 五五〇—六五〇・〇 | 二八・五—三三・五 |
| 一二 | 颶風 Hurricane | 七五以上 | 七五以上 | 六五以上 | 三三・六以上 |

今ピウフォト氏風力階級によつて、風力を目測するに當り、一の目安となる海上の模様及び参考の爲め陸上用の説明を左に掲げる。

| 階級 | 海上觀測用説明 | 陸上觀測用説明 |
|----|---------------------------------|--|
| 〇 | 海面油を流したるが如きとき。 海面に細波あるを見るとき。 | 靜穩にして烟煙直上す。 風向は煙の靡くにより知れども、風信器に感ずるに至らず。 |
| 一 | 海面に小波を明かに認るとき。 | 頗る風の當るのが判る程度にして、木葉動揺す。 |

| | | |
|----|------------------|---------------------------|
| 三 | 波の間に所々に白波を見るとき。 | 木葉及小枝等絶えず動揺し、旌旗等風に翻る。 |
| 四 | 海面半分以上白波となりたるとき。 | 塵芥及紙片など飛び、木の枝動く。 |
| 五 | 海面殆ど全部白波となりたるとき。 | 葉のある小樹が揺ぐ、池水波立つ。 |
| 六 | 白波益々盛になりたるとき。 | 大枝が動き、電信線が鳴り、洋傘を用ふるに困難なり。 |
| 七 | 白波益々高くなりたるとき。 | 樹木動く、風に面して歩行すること困難なり。 |
| 八 | 風より起る波大浪となりたるとき。 | 樹木の小枝折る、歩行なり難し。 |
| 九 | 大浪頗る高きとき。 | 建物の花車な部分に損害を生ず。 |
| 一〇 | 風浪更に高きとき。 | 樹木倒るゝものあるに至る、損害多し。 |
| 一一 | | 損害大區域に亘る。 |
| 一二 | | |

航行中の船舶に於て船上の風力計又は吾々の觸覺に感ずる風、或は船上の旗、煙突の煙等の受ける風は、凡て自然の風と、船舶の運動より生ずる風との、合成したものである、例へば平靜の時船舶が一五節で走れば、甲板上にある人は和風を感じ、風力四と想ふであらふ、若し實際和風が吹いて居るとき、之に向つて一五節で航走すれば、甲板上の人には風速は三〇節乃ち風力六の風を感ずるし、風を追ふて航走すれば平穩を感ずる事になる、一般に云ふと、第十圖に於て、Sを船舶とし、A Bを船舶



第十圖

が航走する爲に感ずる風速度、 AC を甲板上の人の感ずる見掛上の風とする、然らば BC は眞の風速を示す事になる、 AB は觀測當時の船舶航走速度であるから、之は略々知る事が出来るし、船舶と見掛上の風の爲す角 BAC 及強さは、目測で知る事が出来る、従つて實際の風速 BC は、之を卷末第十一表によつて求める事が出来る、表の用ひ方の例を挙げれば次の如くである。

例、航行中の船上に於て、目測により、見掛上の風向は、右舷船首より四點で、風力六であると云ふ事を知つた、船の進路は西であつて、速さが二〇節であるとするれば、眞の風向及風力如何。

第十一表により、見掛上の風力六、船速二〇節の行と、見掛上の風向船首から四點の列の切合で、眞風向は、右舷船首より九點乃ち北微東で、眞の風力は五で

ある事がわかる。

見掛上の風力を感じによつて測るのは、一に經驗によるのであるが、この見掛上の風力は船上の位置により甚しく異なるものである、から、常に一定の場所で測らなければならぬ。又主として顔又は手にあたる觸覺によるのであるから、等しく熟練者と雖も時季により場所により多少の偏差は免れない。波浪の模様も海の深さ、陸岸との距離によつて異なるから、之れとても多少の偏差は免れない。

風力目測による誤差を成るべく避ける必要があるが、風力計を各船に取り付ける事は今の處尙六ヶ敷いから次の様な方法を用ふるのも一法である、風の眞方向は波の來る方向で比較的容易に見出せるから、この眞風向と視風向と船の速さより作圖又は表により求めるのである。これ等の量の關係は第十圖で明かであるから、船の速さに應じて豫じめ一の圖を作つて置くもよいが、又卷末の第十二表によつても、求める事が出来る。但しこの方法は眞風向が船首尾線と一致する時には用ひられないし、又眞風向と視風向とが近い時には誤差が大きくなる。

例、航行中の船上に於て眞風向は左舷船首より六點で、見掛上の視風向は左舷

船首より三點である時、船の速さが一五節であるとすれば第十二表により眞風向6の欄で視風向が3となる時の眞風力は4である事が知れる。

第四章 雲量と雲形

雲量 は雲で蔽はれた天空の割合を表すもので、天空が青く澄んで一點の雲もないのを〇、滿天雲に蔽はれたのを一〇とし、〇より一〇に至る數で表はす。雲が空を蔽ふ部分が全空の半分に當れば、雲量は五で、若し三割に當れば、雲量は三である。雲量を目測するには、全天の見える所に立つて、天空を仰ぎ心の中で、各所に浮んで居る雲が蔽ふ天空の部分を一所に合計して、之が全空の幾割に當るかを胸算し、七割に當ると考へれば、雲量を七とする。又一割にも足りない時は、雲量は〇とする。暗夜には、天空に星辰の見えない部分を、雲のある部分と看做して、雲量を目測するものとする。

濃霧の時は、霧と雲とを同様に看做して、雲量を目測すべきで、乃ち濃霧四塞して、全く天空が見えない時は、雲量は一〇で、二分通り位空が見ゆれば、雲量を八とする。

但し濃霧の場合には、雲形天氣欄共に霧であることを記して置かねばならない。

烟霧、黄沙等が全空を蔽ふて、雲の存在を見判け難いときは、濃霧の例に準じて、雲量を一〇とし、雲形及び天氣欄には、烟霧、黄沙と記して置く。若し烟霧、黄沙等が天空を蔽ふて居ても、淡くて雲の存在を見判ける事が出来るときは、雲形、雲量は、その雲のみに就いて目測し、烟霧、黄沙等は記事欄に記して置く。

雲向 とは、雲の進行して來る方向を云ふ、通例八方位に分けて觀測する。雲向を觀測するには、卷雲、卷層雲、卷積雲の様な、所謂上層雲に就いてのみ之を行ふ。雲向を觀測するには、別に定まつた良法はない、實際に當つて自分で工風し、自分に便利と思ふ方法に依るのが可い。

雲形 は、次の十種に分けて觀測する、其名稱記號は左の通りである。

| | | |
|-------|----------------|--------|
| 雲形 | 本邦記號 | 國際記號 |
| 一 卷雲 | Cirrus. | C. |
| 二 卷層雲 | Cirro-stratus. | CS. |
| 三 卷積雲 | Cirro-cumulus. | CK. |
| | | Ci-Cu. |

| | | | | |
|----|-----|------------------------------|-----|--------|
| 四 | 高積雲 | Alto-cumulus (Cumulo-cirrus) | KC. | A-Cu. |
| 五 | 高層雲 | Alto-stratus (Strato-cirrus) | SC. | A-St. |
| 六 | 層積雲 | Strato-cumulus. | SK. | St-Cu. |
| 七 | 亂雲 | Nimbus. | N. | Nb. |
| 八 | 積雲 | Cumulus. | K. | Cu. |
| 九 | 積亂雲 | Cumulo-nimbus. | KN. | Cu-Nb. |
| 一〇 | 層雲 | Stratus. | S. | St. |

國際氣象會議の決議では、以上十種の中、卷雲と卷層雲を上層雲 (Upper clouds) と云ひ、其顯れる平均の高さは九千米内外である、卷積雲、高積雲、高層雲の三種は、之を中層雲 (Middle clouds) と云ひ、平均三千乃至七千米位の高空に顯れる、層積雲、亂雲の二種は之を下層雲 (Lower clouds) と云ひ、平均の高さは二千米以下である、積雲、積亂雲の二種は、底部の高さは平均千四百米であるが、頭部は、積雲では千八百米位、積亂雲では三千米乃至八千米に及んで居る、層雲は霧の高所に存するもので、平均の高さは一千米以下である。

海上に於ける氣象觀測でも、上記の區別に従つて、上中下三層の雲形を區別するのが良い、然しながら従來の例に従つて、單に雲を上下の兩層に區別して、卷雲、卷層雲、卷積雲の三種を上層雲とし、其他のものを下層雲として區別しても、差問へない、海上氣象報告には此區別を採用して居る。

雲形の記號も、本邦で従來使用して居るのは、國際氣象會議で決定した現用のものとは異なつて居る、然しながら海上氣象報告には兩者の中何れを使用してもよいが、只混合して使用しては混雜を起し易いから注意せねばならない。

今次に、各種の雲形に就いて、解説してみよう。(附圖參照)

卷雲(寫真版第一圖及第二圖) は、纖維狀をした白色の雲で時に羽毛の形をしたり、又時には亂髮の樣を呈することがあつて、常に青空に浮んで居る。

卷層雲(寫真版第三圖) は、恰も卷雲が集つて一面に天空を蔽ふて居る様な白色の層狀をした雲で、此雲には日又は月の暈を生ずる。

卷積雲(寫真版第四圖) は、白雲の小團塊が群集して青空に浮んで居るので、時には漣波の狀をして顯はれることがある、之を鯖雲とも鯖雲とも又鯖空 (Mackerel sky)

と云ふ事もある。

高積雲(寫真版第五圖、第六圖) 一名積卷雲と云ひ、卷積雲に似て白雲の團塊の群集したものであるが、塊は遙に大きく、塊の中央部に多少暗影を帯びて居る。此雲が青空に顯はれる状は、恰も白羊が牧場に群がるのに似て居るから、羊雲(Sheep cloud)と呼ばれて居る。此雲には日月の周に光環を生ずることがある。

高層雲(寫真版第七圖) は、一名層卷雲と云ひ、卷層雲に稍々似て居るが、遙かに濃密で、色は灰色である。空を一面に蔽ふ事が多く、この雲を通してボンヤリ太陽や月が見へる。又日月の周に光環を生ずる事もある。

層積雲(寫真版第八圖) は、稍々暗黒な雲塊で、時には大波浪の様に、相併んで天空の全部又は一部を蔽ふ事がある。

亂雲(寫真版第九圖、第十圖) は、一名雨雲とも云ふ、特種の形状のない、暗黒な雲で、雲底は亂裂して居る。雨又は雪は多く此雲から降る。

積雲(寫真版第十一圖、第十二圖) は、山岳の如く聳へて居る雲で、其底面は平らかなのを特長とする。底の高さは割合に低い。雲頂は可なりの高さに達することがある。

ある。この雲の小さいのが風につれて飛んで居るのを片積雲(Fracto cumulus)と云ふ。**積亂雲**(寫真版第十三圖、第十四圖) は、一名雷雲と云つて居る。雷電は多く此雲に伴ふもので、恰も山岳奇峯の屹立するが如き様をなして居る。底面は亂裂して亂雲に似て居る。俳人の所謂雲の峰と云ふのはこれである。**層雲** は、霧の高所に懸つたもので、層状をなし、高層雲よりは遙に低く且つ暗色を呈して居る。

第五章 天氣

天氣の記號 天氣は、觀測時刻に於ける現状によつて記すべききもので、之を記號で表はすには次の式による。

| | | | | | | | |
|---|-------|-----------------|-----------|-------------------|---|---|------------------|
| 青 | 空 | Blue sky. | 雲有り | Cloudy. | 半 | 晴 | Partly clouded. |
| 細 | 雨 | Drizzling rain. | 濕潤 | Wet without rain. | | 霧 | Fog. |
| 陰 | 鬱 | Gloom. | 雹 | Hail. | 電 | 光 | Lightning. |
| 靄 | Mist. | 曇 | Overcast. | 驟 | 雨 | 驟 | Passing showers. |



早 手 *g* Squalls. 雨 *r* Rain. 雪 *s* Snow.
 雷 *t* Thunders. 天候險惡 *u* Ugly weather. 空氣透明 *v* Unusual visibility.
 露 *w* Dew. 烟 霧 *h* Haze.

現象が二つ以上同時に起つた場合には、之を併記する。例へば早手があつて電光が伴ふときは *g* とする。 *h* は所々雲あり、間に晴空を見る。 *u* は満天雲に蔽はれ陰鬱 (Overcast gloomy)。 *w* は驟雪 (Snow showers) の如きもので、又以上の記號で表はす以外の現象が起つた時は、普通文字で之れを記す。例へば降霰の場合には「アラレ」又は (Graupel) と記すものとす。

青空 *b* は、天空清澄で雲のないのを云ふ。雲量は〇より三までの範圍である。

半晴 *bc* は、天空の所々に雲があつて、雲量四から六までの範圍を云ふ。

雲有り *c* は、天空の所々に雲のあるのを指したもので、雲量七及八の時である。

曇 *o* は、満天雲に蔽はれたのを云ふ。雲量九及十の時である。

細雨 *d* は、細かい雨の降るのを云ふ。俗に「コソアメ」などと云ふのは細雨の一種である。

濕潤 *e* は、降雨こそないが空氣が如何にも濕り勝ちである様な場合を云ふ。

霧 *f* は、水蒸氣が地面に近い氣層中で凝結して生ずる微細な水滴の集合したもので、雲と同じ物である。普通は其滴を見判け難いが、濃密な霧では随分滴を見判ける事が出来て細雨と何等異ならないことがある。霧は濃度も併せて觀測すべきである。

霧の濃度は、之を次の様に五つの階級に分つが空氣の透明度(此の章末項に直接關係があるから、空氣透明度として觀測するのが便利である)。

濃度(空氣透明度)記號 說明

一 (五) *f*¹ 地平線附近は見え難いが、燈火及地物等は可なりの距離からでも見える。

二 (四) *f*² 燈火、往來する船舶、地物等を、一哩位の距離からでは見判け難い。霧の號音を發する必要がある程度である。

三 (三) *f*³ 前項の霧の一層強いもの。

四 (二) *f*⁴ 船舶の燈火及船舶を一哩の四分の一又は夫れ以下の距離で

見判け難いもの。

五 (一) f^5 前項の場合の一層強いもの。

陰鬱 g は、天候鬱陶しくて、如何にも陰氣なのを云ふ。

雹 h は、雲中から降つて來る氷塊で、主として雷雨に伴ふて生ずる、其大きさは豆大より鶏卵大なのを普通とするが、其大きなのは成人の拳大に達するものがあり、海上では降雹は割合に稀であるが、注意して觀測すれば、決して稀有ではない。

霰 (Graupel) は「アラル」と稱するもので、白色の小球の恰も雪の團塊の様なものである、其大きさは小さくて普通一分に達しない、雹と混同してはならない、日本海岸關門附近では、初冬の頃に、霰が非常に多量に降ることがある。

電光 i 電光を觀測する時は、その顯れた方角をも併せ記るせば、後日非常に參考となるから記事欄内に記るして置くが良い。

霧 m は、霧の類には相違ないが、大體は地平線附近が判つきりしない位の程度のもので、航海には妨げとならないものである。

驟雨 p は、ザアと降つては止み、ザアと降つては止むと云ふ様な、驟雨性の

降雨を云ふ、この雨の行き過ぎた後は多くは日が射す様になる。

早手 q は、天氣が急に悪くなり、一陣の風と共に急雨を來たすのが通例である、然しながら早手は、必ずしも雨を伴ふとは限らない、場合によつては陣風のみで終ることもある、熱帶地方には早手が多い、陣風の經過に伴ふ風雨の變化は、之れを記事欄に記るして置くのがよい。

天候險惡 r とは、天氣が不良になり、今にも風雨が來さうな模様になるのを云ふ。

空氣透明 v とは、空氣が著るしく透明となり、遠方の地物も、平常と違ひ判きりと見えることを云ふ。(次項参照)

空氣透明度 空氣中には細塵、霧等の夾雜物が常にあつて、其の多寡によつて遠望のきく時と、咫尺を辨じない時とがある、其の程度を左の十階級に分けて觀測する、之を空氣透明度と云ふ。

空氣透明度

| 階級 | 名稱 | 說明 | 程 | 度 |
|----|--------|------------------------|-------------------------------------|---|
| 〇 | 濃霧 | Dence fog | 五〇米 <small>(四分ノ二)</small> 以上ハ見エザルトキ | |
| 一 | 厚霧 | Thick fog | 二〇〇米 <small>(一ケル)</small> 以上ハ見エザルトキ | |
| 二 | 霧 | Fog | 五〇〇米 <small>(二ケル)</small> 以上ハ見エザルトキ | |
| 三 | 淡霧 | Moderate fog | 一糎 <small>(二分ノ一)</small> 以上ハ見エザルトキ | |
| 四 | 薄霧 | Thin fog or mist | 二糎 <small>(一湮)</small> 以上ハ見エザルトキ | |
| 五 | 透明度不良 | Visibility poor | 四糎 <small>(二湮)</small> 以上ハ見エザルトキ | |
| 六 | 透明度稍良 | Visibility moderate | 一〇糎 <small>(五湮)</small> 以上ハ見エザルトキ | |
| 七 | 透明度良 | Visibility good | 二〇糎 <small>(十湮)</small> 以上ハ見エザルトキ | |
| 八 | 透明度甚だ良 | Visibility very good | 五〇糎 <small>(十湮)</small> 以上ハ見エザルトキ | |
| 九 | 透明度殊に良 | Visibility exceptional | 五〇糎 <small>(十湮)</small> 以上見エルトキ | |

第六章 海水温度

海水温度の觀測に用ひる寒暖計は、棒状の水銀寒暖計の管側に目盛を刻んであるものが適當である、目盛は攝氏ならば半度盛、華氏ならば一度盛で結構である。空氣の温度を測る寒暖計を、水温を測る爲めに兼用する必要がある時は、先づ空氣の温度を測つた後に、水温を測る様にしなければならない。

海面の水温を觀測するには「バケツ」で水を汲み上げ、夫れを一遍捨て、更に其「バケツ」で二度目の水を汲み上げ、其中に寒暖計を入れ温度の定まるところを読み取るべきである、汲み上げた水を捨てるのは「バケツ」の温度と海水の温度とに大差のある時は、海水を「バケツ」に汲んだ爲めに、水温が多少變化する虞があるからである、一度海水に充分浸して置いた「バケツ」で、二度目に汲み上げた海水は、最早「バケツ」と温度の差が極めて僅少となるから、温度の變化を起すことはない。

水を汲み上げるには、舷側の汽罐排水口附近を避け、寧ろ舷首に近い所に「バケツ」を投下すべきで、排水口の近くでは放出する汚水が海水と混ざる虞があるから、之

を避ける爲めである。

寒暖計を水中に入れる際は、單に球部ばかりでなく、管部をも水中に入れ、管中に水銀の昇つた部分は成るべく水中にある様にして、其示度を讀む様にする必要がある。そうでないと球部は水溫と同溫になつても、管部の水銀は多少違つた溫度を有することになるから、嚴密に云へば結局その寒暖計の示度は、正しき水溫を表はさないといふ事になる。

寒暖計の示度を讀み取る時には、斜めに見上げたり、又は見下ろしたりすると、第一章に述べた様に、視差を生じ正しい溫度は得られないから、前に述べた様に、寒暖計の管部を水銀の昇つた所迄全部水中に入れるのは必要な事であるが、實際上讀取り悪い場合が生じ、或は斜に示度を見なければならぬ様なことがあるならば、その際は、管部を少し水中から引出して、正視出来る様にして讀み取つても良ろし。

示度を讀み取つた時に華氏の目盛を施した寒暖計ならば、數字の次ぎにFを攝氏の目盛ならばCの字を附ける。例へば 76.3°F 或は 25.0°C と書く。讀み方は總て空

氣の溫度を測る時に述べた様にする必要がある。

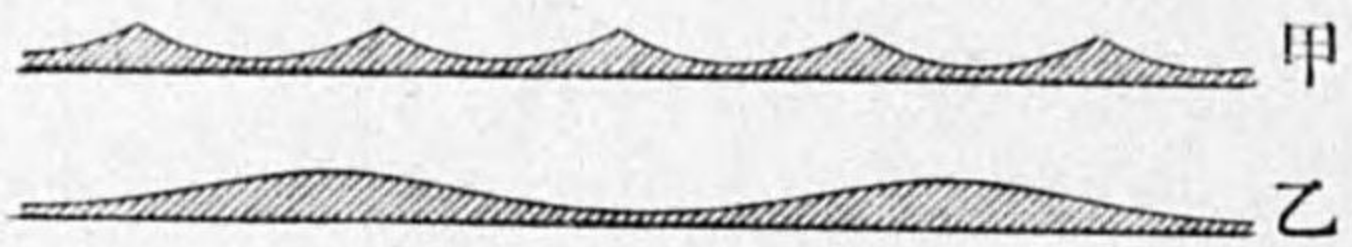
第七章 海面状態

海面状態の觀測には、海面が穏かであるか、又は波浪があれば、その程度を目測す

る。波浪のある時は、其進み來る方向を目測して之を記帳する。方向の記號は、風向を記すときの例による。例へば、波浪が北西より來る時は、其方向はNWで、波浪が甚だ高い時は、海面の模様を8と記す。

「ウネリ」(Swell)のある時は、その旨を記し、又其進み來る方向は、出來る丈け精密に目測して之を記入する。「ウネリ」の記號はSWとす。例へば、南東より進み來る「ウネリ」のある時は、SWSEと記入する。

「ウネリ」と波浪とは、勿論違つたもので、識別することは困難ではない。波浪は第十一圖の上圖に示す様に、その山が至つて尖がり、且つ波長は割合に短いものが多いが、「ウネリ」は下圖の様に、山が圓くして波長は大きいのが常である。船舶の動搖に注意して居れば、「ウネリ」の有



第十圖

無は容易に判断する事が出来る「ウネリ」は随分高いものがあり、海面には全く風浪のないのに拘はらず「ウネリ」の高さ五呎以上にも達することがあるのは、珍らしくない。

波浪の程度は、次の十階級によつて、観測する。

| 階級 | 説明 | 海面模様 |
|----|--------|------------------|
| 〇 | 穏か | 鏡の様 |
| 一 | 極滑らか | 僅かに細漣あり |
| 二 | 滑らか | 細漣立つ |
| 三 | 少々浪あり | 細き白波見ゆ、浮標又は短艇動揺す |
| 四 | 浪可なりあり | 全部白波となる、波浪壠見ゆ |
| 五 | 浪稍々荒し | 白波高し |
| 六 | 浪荒し | 大波となる、深き壠見ゆ |
| 七 | 浪高し | 大波高し、波山の前傾斜急となる |
| 八 | 浪甚高し | 怒濤頗る高し |

九 怒濤

Phenomenal.

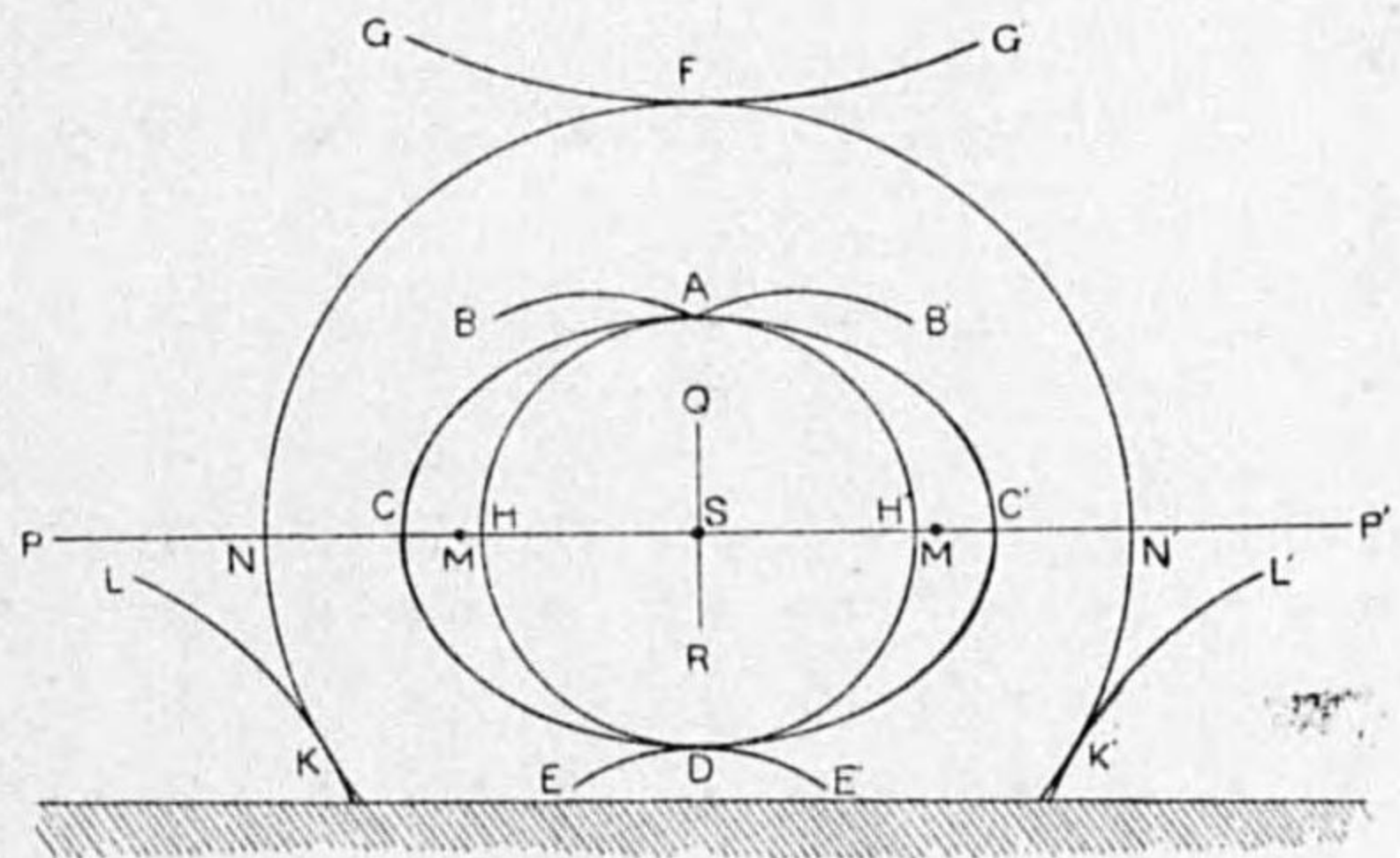
怒濤山の如し

「ウネリ」の程度は次の八階級によつて観測する。

| 階級 | 説明 | 明 |
|----|------------|---------------------|
| 〇 | 「ウネリ」なし | No swell |
| 一 | 「ウネリ」少しあり | Slight swell. |
| 二 | 「ウネリ」稍々あり | Moderate swell. |
| 三 | 「ウネリ」稍々大なり | Rather rough swell. |
| 四 | 「ウネリ」大なり | Rough swell. |
| 五 | 「ウネリ」高し | Heavy swell. |
| 六 | 「ウネリ」甚高し | Very heavy swell. |
| 七 | 「ウネリ」非常に高し | Abnormal swell. |

第八章 雑象

暈は、日又は月の周圍に生ずる大きな光輪で、内外二重の輪を見ることがある



第二十圖

が多くは内輪ばかりを見る、元來暈 (Halo) は、淡い色彩を帯びて居るが、其色は甚だ薄いから銀白色に見える、日又は月の左右に、光輝特に強く、恰も別個の日又は月が出顯した様な觀を呈することがある、日のは之を幻日 (Mock sun) と云ひ、月のは之を幻月 (Mock moon) と云ふ。

第十二圖中 AHDD' は内暈、KEK' は外暈、MとM' は幻日(又は幻月)である、Sは日(又は月)を示して居る暈には、日(又は月)を通過する水平光帯が之れを貫くことがある、之れを幻日環(幻月環)と云ふ、圖中 PP' で示したものである、内暈は AB 及び AB' の様な光弧を生ずることがある、之れを上端光弧と云ふ、又 EDE' の如く底部に生ずるのを、下端光弧と云ふ、太陽の高度が四十五度以上の時は、此兩種の光弧は相連つて ACDC' の様な楕圓暈を生ずる、楕圓暈は、内暈の上端及底部に於て之に接して居る

之を外暈暈とも云ふ、又外暈にも LK 及び L'K' の様に外側に接する光弧の生ずることがある、此外に尙ほ數種の光弧の出顯することもある。

以上の諸現象は同時に顯はれるものではない、或ひはその一つのみを見ることがあり、或ひはその二三が同時に顯はれることもある、暈を觀測した時は、その時刻、種類を記し、その見取圖を描いて置くのが宜ろしい。

光環 (Corona) は、日又は月の周圍に接近して生ずる小さい光輪であつて、強き光彩を有し、外邊は紅色を呈し、内邊は淡青色である、高積雲の様に、所々斷續する雲の場合には、光環は全圓をしないで、其一部のみが顯はれることが多い。

夕燒と朝燒 日出又は日沒の際に、太陽の色は黃赤色を呈し、太陽附近の天空の色は黃金色と化し、又は燃出づる様な紅色を呈することがある、日出の際に起るのを朝燒 (Morgenrot) と云ひ、日沒の際に起るのを夕燒 (Abendrot) と云ふ、夕燒朝燒の色は、天候と密接の關係があり、特にその異常なのは、空中の黃沙又は降灰に起因することがある。

聖エルモ火 海洋上に在る船舶の帆檣、帆架等の尖端に、放電の火花に似た現象

の顯はれることがある、之を聖エルモ火 (St. Elmo's fire) と云ふ、此火花の盛な場合には、全船に「イルミネーション」を施した様で、頗る美觀を呈する。

極光 は、兩極に近い地方の高空に顯はれる電氣的の光象であつて、頗る美しいものである。其顯はれる形狀は種々であつて、弧狀、帶狀、放射狀等の外に、幕狀を爲すものがあり、又一點から輻射して居る様な形をする場合もある。極光の色は、通例白色で、淡き綠色を帯びては居るが、時には紅色を呈するものがある。高緯度地方の海洋上を航行する船舶では、北半球では北方の地平線の近くに、南半球では南方の地平線の近くに、極光を見ることが決して稀ではない。極光 (Aurora) の中、北半球に起るのを北光 (Aurora borealis) と云ひ、南半球に起るのを南光 (Aurora australis) と云ふ。

海光 海面の光を放つ現象を總稱して海光 (Meeresleuchten) と云つて居る。波浪の往來するとき、恰も燐光の様な光を發するのは稀ではない。海光の盛なものでは、海一面に光輝を發し、晝間の様で、帆檣上のものまでも明視し得ることがある。海光は微細な有機物の作用によるものである。

暴風眼 颱風其他熱帯に起る暴風雨の中心には、比較的靜穩な區域があつて、そ

の中では青空が顯はれ、或ひは雲が薄らいで、日中は日光を漏らし、夜は星辰を仰ぎ見る事がある。而して此區域の周圍では、風雨は共に烈しい、又區域内の海面では、所謂三角波 (Pyramidal waves) が起ることが多い。この區域を暴風眼 (Eye of storm) と云ふ。暴風眼中には、蜻蛉蝶又は小鳥の類が飛び廻ることがある。船舶が暴風雨に出會ひ、風向の變化がなく、晴雨計の下降が續いて、風雨益々烈しくなれば、中心に接近しつつある兆で、俄に風勢衰へ、雨止み青空の消息を漏らす様になれば、之れこそ正に暴風眼の中に入つたわけで、晴雨計の昇降は一定しないが、依然低度を保つ、暫時の後晴雨計は昇り始め、風勢は再び猛烈となり、風位は前と反對となり、雨も亦沛然として降り出すに至らば、之れは眼を脱した證據である。夫れ故暴風眼に出會つた時には、風位、風力の變化、靜穩の繼續時間、温度、乾濕の程度の變化等を、時々刻々注意して觀測し、海面の状態も併せて觀察する必要がある。

黃沙 黃沙 (Dust-fall) は、元來支那大陸殊に蒙古及黃河流域の地方の微細な土沙が、風の爲めに騰揚し、遠方に至つて降下したもので、之を霾とも云つて居る。九州は勿論、本州、朝鮮、臺灣、琉球附近の海洋上にも降下することが稀ではない。當時航行中

の船舶の甲板上に、土沙の積つて居る例は往々ある事で、降雨のあるときは、土沙が混じて泥雨となることがある、之と同種類の現象は東洋方面のみに限らず、地中海その他の海洋上にもあるから注意して觀察することが肝要である。

火山灰 船舶が火山地方を航海中火山灰の降下に出會す事はしばしばある、時として空は變色し、甲板上に粗い感じを呈する細砂の積る事がある、かゝる場合には其の出會つた位置、時刻、降灰の量、其の大きさ、質、降灰の來る方向、及び當時の氣象要素特に風力、風向に就いて觀測をなす可きである。

海震 (Seaquakes) は、海底に震源を有する地震の振動であつて、彈性波として海水中に傳播したものである、船舶が之に出會ふ時は、乗つて居る人には、恰もその船舶が坐礁したかの様に感ずるが、然し此衝擊を受けた後も、以前と同じ速さで航行を續けて居るのを見て、坐礁でない事が知れる、海震の船舶に及ぼす影響は、この衝擊の強さ、繼續時間、度數、方向、速さに依つて差がある、時によりては船舶に縱搖又は横搖を起すことがある。

海震に就いて觀測す可きことは、その起つた場所、日次、時刻、繼續時間、震度又は強

弱等である、又海震に伴つて海水溫度に變化の起ることがあり、異常なる音響の起ることがあり、氣壓その他の氣象要素にも變化を起すことがある、何れも注意して觀測するのが良い。

海震の起つた場所は、經緯度によつて之を記し、何れも分位までも記入するを要する、尤も經緯度の判然しない時に、海岸又は島嶼に近い時は、何々より約何哩の沖合と記す。

海震の起つた時刻は、船舶に綠威時に合せた時辰儀があれば之に依り、綠威時で記すべきであるが、船舶の常用時で記しても差支ない、尤も此場合には、經度何度の地方時であるかを明記する様にしたい。

海震の繼續時間は、何秒間と記入する、例へ實測しない時も、自分で判斷して、約何秒間であるかは、略々知る事が出来る、尤も此場合には實測でない旨を明記せられたい。

海震の震度は、ルードルフ氏の定めた震度階級 (Rudolph's scales) によつて、十級に分けて觀測するのが便利である、其階級の説明は次の様である。

震度

説

明

- 一 單に一種の音響と感ずる程度であつて、多くは甲板以下に在る乗員にのみ感ずる事が出来る。
- 二 睡眠中の乗員を醒ましむる位の程度で、多くは甲板以下の人に感ずる。船體全部に震動を感じ、恰も甲板上に重い器具が轉落した様な感を感じしめる。
- 三 恰も錨を深所に投じて、鎖が急に繰り出される時に感ずる震動に似たもの。
- 四 船體が珊瑚礁、砂洲、海底等に觸れ、之を乗り越した様に感じ、又他の小さい船體と衝突して、之を乗り越した様に感ずる。
- 五 皿鉢等の食器又は「コップ」等が動き出し、ガチャ／＼と鳴り響く程度の震動。
- 六 甲板上に直立するのが不可能なる程度の震動。
- 七 帆柱、帆架、卓子等並に甲板上の物體は、衝突の爲めに震動し、羅針儀寒暖
- 八

計等が破損することのある程度。

九

船體が一方に推しやられて、震動を起し、航行不可能となる程度。

一〇

甲板上の人は投げ出され、重き物體も投げ上げられ、甲板の接合部は剝れ難船することのある程度。

海震を觀測した場合には、成る可く當時の模様を記事欄中に詳記せられたい。

海底火山

海底を火山脈の走つて居る地方ではしばしば起る現象であつて、附近の海水は濁つて變色を呈し、時には海水を高く噴騰し、或は多量の輕石を噴出する事がある、爆音は數哩を隔て、聞く事が出來、時には海震を伴ふ事がある、又輕石の噴出が多量で遂には小島を形成する事があるが、多くは數日乃至數ヶ月で消失する、海底火山に遭遇した場合には、其の位置、時刻、火山の狀況、當時の氣象狀態等、精細に觀測報告せられ度い。

海水

海水は、その種類が甚が多く、海上に浮游するのを總稱して流水 (Floating ice) と云つて居る、氷山の様なものもその一種と見做す事が出来る、海水を認めたる時は、その日次時刻を記し、氷量の多少、氷結の模様、漂流する方向等を詳細に記し置

かれない、今左に海水の種類を詳しく述べよう。

- 一、氷山 (Iceberg) は、氷河の海に接する部分が破碎し、風に送られ海洋中に泛ぶもので、北大西洋の北部、南氷洋等に多い、北太平洋では全くないと云はれて居る、氷山の中には海岸に生ずる氷堤から分れて生ずるものもある、此種の氷山はその頂きが平なのが常である。
- 二、氷堤 (Ice barrier) は、海岸に生じた氷が成長して、漸次海面まで擴張したもので、其成生の原因の詳細の點は未だ明らかでない。
- 三、野氷 (Field ice) は、海岸の附近に成長した氷で、大區域に亘つて存し、船舶の航行を不可能ならしめる。
- 四、逸氷 (Floe ice) は、野氷の數片が互に凍り付き、又は壓し附けられて存するものである。
- 五、陸氷 (Land ice) は、冬季以後も海岸に固着して存する處の野氷又は逸氷である。
- 六、錐氷 (Hummocky ice) は、逸氷が數片強い風の爲めに壓し附けられ、その縁邊が附着して、錐體の形を爲したものを云ふ。

七、群氷 (Pack ice) は、逸氷又は氷山の破片が多數群集して存するものであつて、群集が密である時は、航行不可能のことがある。

八、泛氷 (Drift ice) は、氷が多數浮流するものであるが、互に附着せず、航行に差問へのないものである。

難破船 難破せる船體又は附屬短艇、船具等の、海洋上に漂流して居るのを認め、た時は、その日次時刻、船體の水上に存する部分の大きさ、漂流の方向、その他を記事欄中に詳記して置く必要がある。

流木 山崩等の爲め、立木の海中に流入したもの、又は伐木等が出水の爲めに海中に推し流され、海洋上に漂流することがある、此種のことを總稱して流木と云つて居る、航行中に流木を認め、た時は、その日次時刻、量の多少、漂流の方向、その他を記事欄に記入して置く必要がある。

輕石 海底火山或は陸上火山から噴出した輕石、又は洪水等に依つて多量に海中に運れた輕石は、時には多量に群をなして海面を漂流し、甚しいものは小型船舶の航行を不能ならしめる事すらある、久しく海中に漂ふものには、時に貝類、海藻の

着生を見る事がある、輕石の流路は海流調査上有力な資料となるから海上にて輕石群を認められた場合には、流木の場合と同様に位置、時刻、輕石の量、質、寄生物の狀況、漂流の方向、其の他を觀測報告せられ度い。

海流瓶 海流の方向を調査する爲め又は他の要件を報ずる爲めに、投入の次第を記した物を瓶に封じ込み之れを海中に投じ、拾得者に後始末を依頼する様にしたものを總稱して、郵瓶 (Bottle post or bottle messenger) と云ふ、此種のものゝ中で、海流の方向を調査する爲めに投入するものが最も多い、航走中郵瓶を認めた時は、出来る丈け之を拾得して、其日次、時刻、位置等を記事欄に記し、又投入者へは瓶中にある用紙に、その要求する返事を認め、寄港地の郵便函に投入せられたい。

第九章 海上氣象報告

海洋氣象臺に送附せらるゝ海上氣象報告は、次の頁に示す様な型の用紙に記入せらるゝ様にされたい、右に要する用紙は、海洋氣象臺(神戸市神戸區中山手通七丁目)から送附する事になつて居るから、入用の方は同臺に請求せられたい。

今各章に詳述した要點を綜合して、記入の際の參照にする。

一、觀測時は、航海中と碇泊中とを問はず、定時觀測は毎日午前二時、四時……の二時間置の十二回、又は午前四時、八時……の四時間置の六回、又は午前二時、六時、十時……の四時間置の六回、又は午前六時、正午、午後六時、夜半の四回とし、時刻は地方時によるものとする、但し中央又は西部標準時に依る時は、其所用時を記事欄に明記せられたい。

一、毎觀測時刻に於ける船舶の位置は、經緯度を以て記し、度分まで記入する、而して實測によるものには、※を附する、例へば $40^{\circ}35'N$ $138^{\circ}25'E$ の如くである。

一、風の方向は、三十二方位に従ひ、眞の方向によつて記入せられたい、羅針の示す方向、其まゝでなく、之に偏差を加減した眞方向にせられたい、風力は、「ピウフオ」風級によつて記入せられたい。

一、晴雨計は、水銀であるか、又は空盒であるかを、明記せられたい。

一、晴雨計の附着寒暖計の溫度は、船用水銀晴雨計に限り、之を記入せられたい、空

盆晴雨計を使用する時は、記入の必要はない。

- 一、晴雨計及寒暖計等の讀取には、必ず器差を加減したる後に記入せられたい。
- 一、雲形は、國際氣象會議の定めた十種の雲級によつて之を記入せられたい、而して上層雲の流れ來る方向は、八方位又は十六方位によつて記るされたい。

- 一、雲量は、〇より一〇に至る數による。

- 一、天氣は、「ビウフォト」記號によつて記るされたい、尤も同記號に無いものは、普通語にて記るされたい、空氣透明度は〇より九に至る數による。

- 一、海面の模様は、波浪の大小を、〇より九に至る十級に分けて記入せられたい、「ウネリ」のある時は、之を記るし、且つその進み來る方向をも記入せられたい。

- 一、海水の溫度は、成る可く度の十分位まで記入せられたい、而して華氏によるときはFを、攝氏による時はCを併記せられたい、例へば華氏四十五度三なる時は、 45.3°F とし、攝氏二十度五ならば、 20.5°C とする。

- 一、海水の比重を計つた時は、零下四位まで記入する、例へば 1.0255 の如くである。

尤も始めの一〇を省き 255 としてもよろしい。比重測定の場合は記事欄中に

- 一欄を設け記入せられるのが便利である。

- 一、海流の速さは、毎二十四時裡にて記入せられたい。

- 一、記事欄には、必要と思はるゝ事項、及留意せられたる現象の模様、起時その他を細大となく、成る可く多く記入せられたい。

海上氣象報告 一例として當臺に送附せられた報告中ノルホウク丸の昭和六

年二月分の中の一部を次に示す。

海上気象

海洋ノ名 *North Pacific Ocean* 船主 *Kawasaki Dockyard*
 船名 *S.S. Norfolk-Mar* 航路 *North Pacific Line* 自 *Olympia*

第九章 海上気象報告

○各船ハ適當ノ方法ニテ至急此ノ報告書ヲ海洋氣象臺ニ送附セラレタシ
 ○船舶碇泊中ノ觀測モ必ズ記入セラレタシ但シ觀測回数ハ任意トス
 ○海洋ノ名ハ本紙ノ觀測區域ノ海洋ヲ記入セラレタシ例ヘバ支那海東部ト云フガ如シ

| 年 1931 月 Feb. | 船舶位置 | | 風 | 晴雨計 | | 溫度 | | | 雲 | | | | |
|------------------|------|----------------------|----------------------|-------|-----|-------|------|------|------|------|------------------------|-----------|----|
| | 日次時刻 | 緯度 | | 經度 | 眞方向 | 力 | 改正示度 | 附寒設計 | 大氣溫度 | 海水溫度 | 上層雲及方向 | 下層雲 | 量 |
| 11 | 6 | 52-46.4 ^N | 151-4.8 ^W | SW/S | 6 | 28.42 | | 52 | 38 | 39 | | S, N | 10 |
| | 12 | 53-08 | 152-16 | SW | 8 | 28.80 | | 52 | 35 | 38 | | " | " |
| | 18 | 53-4.8 | 153-7.3 | SW/W | 7 | 29.04 | | 55 | 33 | 35 | CK | SC | 4 |
| | 24 | 53-02 | 154-08 | " | 6 | 29.16 | | 57 | 34 | 37 | | N | " |
| 12 | 6 | 52-55.9 | 155-57.5 | SW | 5 | 29.20 | | 60 | 32 | 37 | CK | SK | " |
| | 12 | 52-50 | 157-47 | " | " | 29.18 | | 51 | 34 | 35 | " | " | " |
| | 18 | 52-46.3 | 158-16.1 | " | " | 29.21 | | 50 | 33 | 36 | " | " | " |
| | 24 | 52-42 | 159-16 | SSW | 4 | 29.23 | | 50 | 32 | 35 | " | " | " |
| 13 | 6 | 52-28.8 | 161-25.4 | SSE | 5 | 28.84 | | 49 | 34 | 35 | | SK, N | 10 |
| | 12 | 52-44 | 162-46 | South | 8 | 28.46 | | 49 | 33 | 35 | | S | " |
| | 18 | 52-36.5 | 164-3.2 | SSW | 9 | 28.29 | | 52 | 33 | 37 | | S, SK, N | 9 |
| | 24 | 52-29 | 165-35 | WSW | 8 | 28.45 | | 52 | 34 | 36 | | " | " |
| 14 | 6 | 52-24 | 165-52.3 | W/N | " | 28.70 | | 60 | 34 | 36 | | " | " |
| | 12 | 52-07 | 167-03 | NW/W | " | 28.84 | | 60 | 36 | 38 | | " | " |
| | 18 | 51-58.8 | 168-14.9 | WNW | " | 28.91 | | 43 | 32 | 37 | | N, SK | 6 |
| | 24 | 51-47 | 169-26 | " | 7 | 29.03 | | 43 | 32 | 35 | | " | " |
| 15 | 6 | 51-40 | 170-57.2 | WSW | 5 | 29.10 | | 42 | 31 | 35 | | " | " |
| | 12 | 51-29 | 172-30.5 | WNW | 4 | 29.16 | | 46 | 33 | 35 | | " | " |
| | 18 | 51-22 | 173-2.8 | West | 3 | 29.20 | | 42 | 34 | 32 | | N | 3 |
| | 24 | 51-14 | 174-35 | NW | " | 29.22 | | 42 | 30 | 32 | CS | " | 2 |
| 16 | 6 | 51-08 | 177-5.2 | NNW | 1 | 29.22 | | 53 | 31 | 35 | | SK, SC, N | 7 |
| | 12 | 50-56 | 179-16 | NE | 2 | 29.24 | | 53 | 32 | 36 | | " | 6 |
| | 18 | 50-46.9 ^N | 179-10 ^E | NNW | " | 29.23 | | 52 | 29 | 33 | | N | 10 |
| | 24 | 50-39 | 178-18 | NW | 5 | 29.12 | | 52 | 28 | 38 | | " | " |
| 18 | 6 | 50-32.6 | 175-58.6 | SW/W | 3 | 29.00 | | 45 | 26 | 31 | | N, SA, S | 6 |
| | 12 | 50-29.5 | 174-03 | North | 1 | 28.91 | | 52 | 29 | 31 | | " | " |
| | 18 | 50-19.8 | 172-51.5 | SW | " | 28.90 | | 51 | 28 | 29 | C ^{South} | SK | 3 |
| | 24 | 50-10 | 171-40 | South | 3 | 28.89 | | 51 | 27 | 29 | " | " | " |
| 19 | 6 | 49-53.6 | 169-39.5 | NE | 3 | 28.89 | | 43 | 28 | 30 | CS, C ^{South} | SK, SK | 5 |
| | 12 | 49-45.5 | 167-36 | NNE | 3 | 29.27 | | 52 | 35 | 35 | | " | " |
| | 18 | 49-27.3 | 166-9.4 | N/E | 3 | 29.38 | | 46 | 30 | 34 | C ^{S/E} | SK, N | " |
| | 24 | 49-20 | 164-48 | NW | 6 | 29.45 | | 50 | 29 | 33 | | " | 10 |
| 20 | 6 | 48-49 | 163-9.1 | NW/W | 5 | 29.54 | | 48 | 25 | 32 | C ^{East} | SC, KN | 3 |
| | 12 | 48-42.5 | 161-58 | NW | 6 | 29.60 | | 46 | 28 | 32 | | " | " |
| | 18 | 48-20.6 | 160-36.1 | " | " | 29.64 | | 36 | 20 | 29 | | S, N | 10 |
| | 24 | 48-00 | 159-16 | " | " | 29.74 | | 40 | 28 | 27 | | " | " |
| 21 | 6 | 47-35.6 | 157-53.4 | W/N | 5 | 29.76 | | 42 | 16 | 31 | CS | SK, N | 8 |
| | 12 | 47-12 | 156-12 | SW | 3 | 29.71 | | 51 | 20 | 30 | | " | " |
| | 18 | 46-58.5 | 154-56 | NNW | 7 | 29.50 | | 51 | 16 | 28 | | N | 10 |
| | 24 | 46-46 | 153-42 | NW | " | 29.75 | | 51 | 14 | 26 | | " | " |

象報告

※欄外ノ質問欄ニ記入シ ※裏面ノ注意ヲ熟讀セラレタシ

至 *Fushiki* 船長 *影山保夫* 擔任者 二等運轉士 *安曾金次郎*

海洋氣象觀測法

| 天氣 | 空透明度ノ度 | 波 浪 | | ウネリ | | 記 事 |
|-------|--------|---------|-----|---------|-----|---|
| | | 進 來 方 向 | 階 級 | 進 來 方 向 | 階 級 | |
| om | 1 | SW | 6 | NE | 4 | 4.00 a.m. Baro. 最低=達ス低氣壓ノ中心ハ北方ヲ通過セルモノ、如シ。28.34 風 S/W 5. |
| " | " | " | " | " | " | 9.00 a.m. Clocks retarded 27m. |
| bc | 2 | " | 7 | " | 5 | Diff between J.S.T. 19 ^h 25 ^m slow. |
| " | " | NE | 6 | " | " | Noon. 風力最強=達ス。SW 8. Baro. 28.80. |
| " | " | " | " | " | " | M.N. Baro. 舊=復ス。風 SW/W 6. |
| " | " | " | " | " | " | 9.00 a.m. Clocks retarded 17m. |
| " | " | " | " | " | " | Diff between J.S.T. 19 ^h 42 ^m slow. |
| " | " | " | " | " | " | " |
| " | " | " | " | " | " | M.N. Baro. 下降ヲ始ム。風力 SSW 4. |
| s | 0 | SSE | 5 | " | " | 9.00 a.m. Clocks retarded 24m. |
| " | " | N | 7 | " | " | Diff between J.S.T. 20 ^h 06 ^m slow. |
| " | " | " | " | " | " | Snow squall シキリニ襲來ス。 |
| sq | " | SSW | 9 | " | 8 | 8.00 p.m. Baro. 最低 28.24. 風 SE ヨリ South ヲ經テ |
| " | " | WSW | " | " | " | 逐次増大。最強 SSW 9ニ達ス。 |
| " | " | " | " | " | " | 9.00 a.m. Clocks retarded 17m. |
| " | " | " | " | " | " | Diff between J.S.T. 20 ^h 23 ^m slow. |
| bc | 2 | " | 8 | " | " | Snow squall シキリニ至ル。 |
| sq | " | " | " | " | " | " |
| c | " | " | 5 | " | 5 | 9.10 a.m. Clocks retarded 22m. |
| " | " | " | " | " | " | Diff between J.S.T. 20 ^h 45 ^m slow. |
| bc sq | " | West | 4 | " | 4 | Snow squall シキリニ襲來ス。 |
| b | 3 | " | " | " | " | 4.00 p.m. Baro. 舊=復ス 29.22 時々風 West 3 トナル。 |
| bc | 2 | NNW | 1 | NW | 3 | 9.00 a.m. Clocks retarded 25m. |
| s | 0 | West | " | NE | 2 | Diff between J.S.T. 21 ^h 10 ^m slow. |
| " | " | NNW | 2 | " | " | 10 ^h -Noon. 降雪甚シ。 |
| " | " | " | " | " | " | " |
| bc | 1 | SW/W | 3 | " | " | Skipped the date of 17th. |
| " | " | " | " | " | " | 9.00 a.m. Clocks retarded 27m. |
| bm | 3 | NE | 1 | " | " | Diff between J.S.T. 2 ^h 23 ^m fast. |
| " | " | " | " | " | " | " |
| bc | 5 | SW | 3 | " | 3 | 9.00 a.m. Clocks retarded 26m. |
| " | " | " | " | " | " | Diff between J.S.T. 1 ^h 57 ^m fast. |
| bm | " | S/W | " | " | " | " |
| s | 0 | NW | 5 | NW | 3 | M.N. Snow シキリニ至ル。 |
| bc | 5 | " | " | " | " | 9.00 a.m. Clocks retarded 24m. |
| " | " | " | " | " | " | Diff between J.S.T. 1 ^h 33 ^m fast. |
| s | 1 | " | " | " | " | " |
| " | " | " | " | " | " | " |
| oc | 1 | E/S | 5 | " | 3 | 9.00 a.m. Clocks retarded 22m. |
| bc | 2 | " | " | " | " | Diff between J.S.T. 1 ^h 11 ^m fast. |
| sq | 0 | SE | 9 | " | 8 | " |
| " | " | " | " | " | " | " |

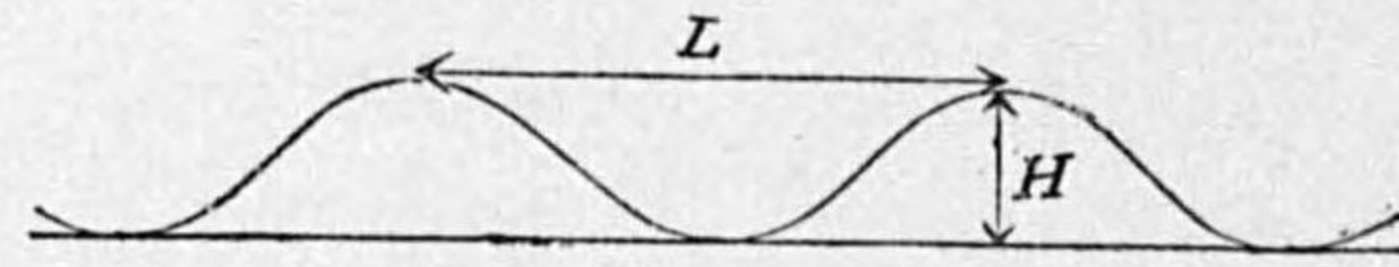
海流報告

(海上氣象報告裏面)

海洋ノ名 北太平洋

| 年 | 1931 Feb | 時 | | 位置 | | | | 海流 方向 (流去) | 速度 哩 | 記事 |
|---|-------------|------|------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|------------------|---------|----|
| | | 自 | 至 | 自 | | 至 | | | | |
| 月 | 日 | | | 緯度 | 經度 | 緯度 | 經度 | | | |
| 2 | 11/12 | Noon | Noon | 53-02 ^N | 152-16 ^W | 52-50 ^N | 157-47 ^W | 90 | 7.6 | |
| | 12/13 | " | " | 52-50 | 157-47 | 52-44 | 162-56 | 26 | 11.0 | |
| | 13/14 | " | " | 52-44 | 162-56 | 52-07 | 167-03 | 120 | 10.0 | |
| | 14/15 | " | " | 52-07 | 167-03 | 51-29 | 172-30 | 90 | 1.0 | |
| | 15/16 | " | " | 51-29 | 172-30 | 50-54 | 179-20 | 254 | 20.0 | |
| | 16/18 | " | " | 50-54 | 179-20 ^W | 50-29 | 174-03 ^E | 343 | 13.8 | |
| | 18/19 | " | " | 50-29 | 174-03 ^E | 49-45 | 167-36 | 340 | 15.6 | |
| | 19/20 | " | " | 49-45 | 167-36 | 48-42 | 161-56 | 23 | 8.0 | |
| | 20/21 | " | " | 48-42 | 161-58 | 47-12 | 156-12 | 282 | 14.4 | |
| | 21/22 | " | " | 47-12 | 156-12 | 45-19 | 151-20 | 227 | 19.8 | |

海洋氣象觀測法



第三十圖

波浪の要素

波浪の山と山との距離を波長と云ひ、山と谷との垂直距離を波高と云ふ。第十三圖中夫れ L 及び H で表はしたものである。波浪の週期とは、波浪が波長丈の距離を走るに要する時間であつて T で表はす。波浪の速さとは、一秒間に波浪の走る距離で、之を V とする。波速、波長、週期等を波浪の要素と云ふ。波浪の各要素の間には次の關係がある。

$$(1) V = \frac{L}{T}$$

波浪の速さの測定

波浪の速さを観測するには、第十四圖に示すやうに、船舶の甲板上に首尾線と平行に、 P_1 、 P_2 なる距離を測定し、其長さを L とする。 P_1 と P_2 には観測者が時計を持つて立ち、波浪の山が P_1 を通過しての後ち P_2 を通過するまでの時間を測り、之を T とする。船

第二編 特別觀測

第一〇章 波浪

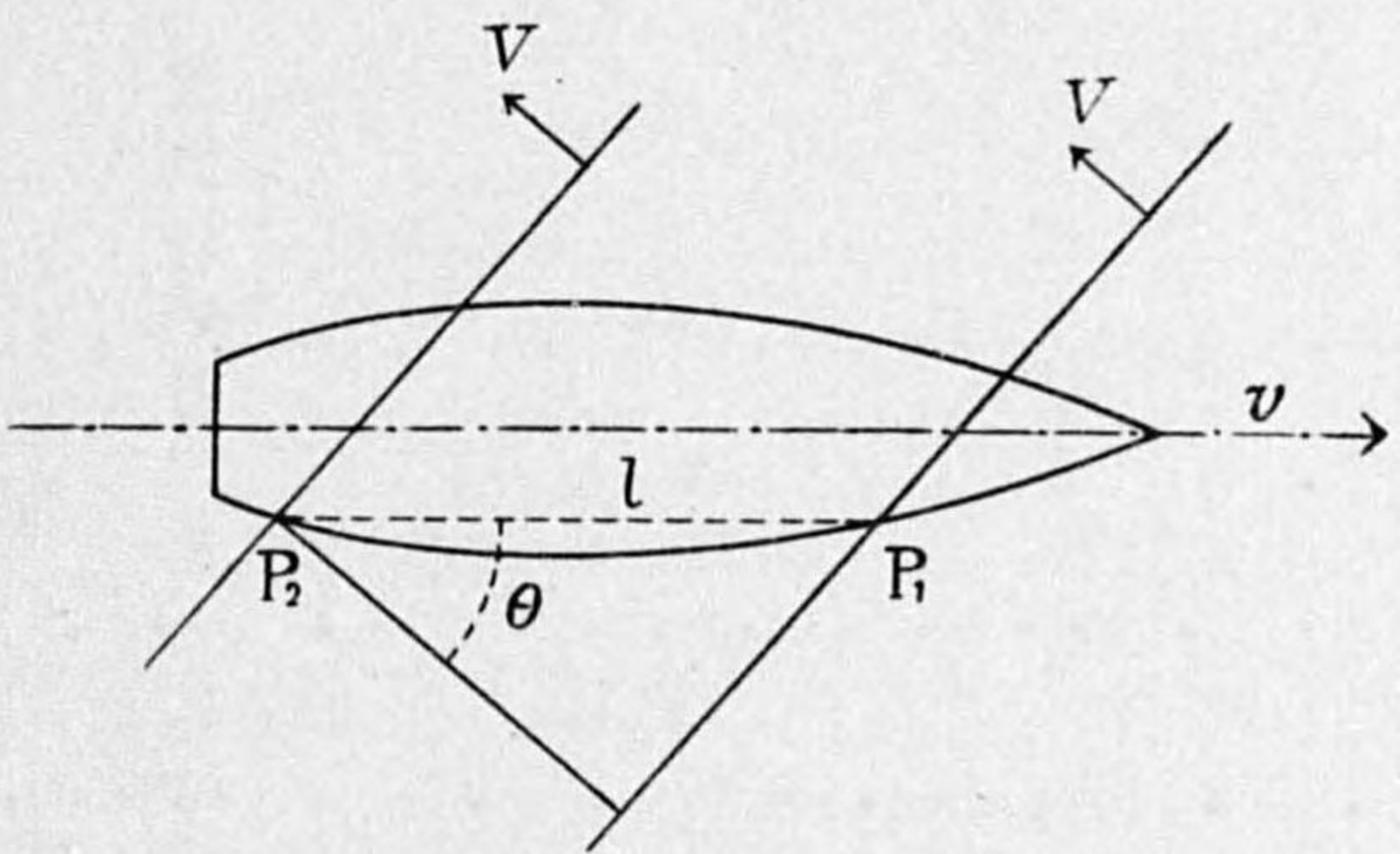


圖 四 十 第

船の速さを v とし、又船舶の進む方向と波浪の進む方向とが θ の角を爲す時は、波浪は t 時間内に $l \cos \theta + vt \cos \theta$ の距離を走るわけである、但し $+$ は波浪が船舶の後部から来る場合、 $-$ は前部から来る場合である、故に波浪の速さ V は、

$$(2) \quad V = \left(\frac{l}{t} - v \right) \cos \theta$$

波浪が船舶の前部から来る場合。

$$(3) \quad V = \left(\frac{l}{t} + v \right) \cos \theta$$

波浪が船舶の後部から来る場合。

例へば、 t は六秒、 l は六十米、 v は十節半即ち毎秒五米四で、 θ が二十二度半である時、波浪が後部より進んで来るものとすれば、

$$V = \left(\frac{60}{6} + 5.4 \right) \cos 22.5^\circ = 14.2 \text{ 米/秒}$$

波浪の週期の測定

波浪の週期を求むるには、波浪の山が P_1 を通過し、次の山が

亦た P_1 を通過する時間を測定し、之を T' とする、 T' は見掛上の週期である、 P_1 點は此 T' 時間に船舶の進む方向に vT' 丈け進み波浪の進む方向には $vT' \cos \theta$ 丈け進むわけである、波浪が此の距離丈けを走るには $\frac{vT' \cos \theta}{V}$ を要する、波浪の眞の週期 T は、見掛上の週期 T' と此時間丈けの差がある。

$$\therefore T = T' + \frac{vT' \cos \theta}{V}$$

$$(4) \quad T = T' \left(1 + \frac{v}{V} \cos \theta \right) \quad \text{波浪が船舶の前部から来る場合。}$$

$$(5) \quad T = T' \left(1 - \frac{v}{V} \cos \theta \right) \quad \text{波浪が船舶の後部から来る場合。}$$

例へば、前例にて、 T' は一四秒三なる時は、

$$T = 14.3 \left(1 - \frac{5.4 \times \cos 22.5^\circ}{14.2} \right) = 9.3 \text{ 秒}$$

(4) と (2) 式を組合はし、又 (5) と (3) 式とを組合はせると次の關係が得られる。

$$(6) \quad T = \frac{lT'}{l - vt} \quad \text{波浪が船舶の前部から来る場合。}$$

$$(7) \quad T = \frac{lT'}{l + vt} \quad \text{波浪が船舶の後部から来る場合。}$$

波長の測定

波浪の長さが、船舶の長さよりも小さい場合には、二人の觀測者が

甲板上にあつて任意一時刻に於ける波浪の山と山との距離を測り、之を d とすれば、

$$L = d \cos \theta$$

で波長を計算出来るが、波長が船舶の長さよりも大きい時は、次の式によつて計算する。

$$L = (V + v \cos \theta) T'$$

波浪が船舶の前方から來る場合。

$$L = (V - v \cos \theta) T'$$

波浪が船舶の後方から來る場合。

例へば前例で、

$$L = (14.2 - 5.4 \cos 22.5^\circ) \times 14.3 = 132 \text{ 米}$$

波浪の高さの測定 波浪の高さは、波浪が割合に低く、波長が小さいものでは、山と谷とが舷側に對し有する高さを目測して定むることが出来る、此場合には舷窓の位置等を目標とすれば便利である。

波浪が高く且波長の大きいものでは、一定の測法がないが、次に述べる方法は參考になるであらう。

(一) 船舶が波浪の谷にある時は、觀測者は甲板上にあつて、或は屈み或は伸び上つて、波浪の山と水平線とを一直線に見透かす様にし、其時刻に於ける觀測者の眼高(水線上の)が、波浪の高さを表はすものとする、此方法を行ふには觀測者は成るべく、船體の中央にあつて、前後の向に船舶の傾斜の影響を受くること、が少ない様な位置に居ると宜しい、又此方法は舷側の高い船舶に於て高浪を測定するに適する。

(二) 感じの鋭敏な空盒晴雨計で、船體が波浪の谷に在る時と山に在るときとの氣壓の差を測定すれば、氣壓の差が 0.1 耗である時は、高さの差は約 $1.05 \times 6 = 6.3$ 相當する故、例へば氣壓の差が 0.6 耗あるとすれば、波浪の高さは $1.05 \times 6 = 6.3$ 乃ち六・三米に當ることが判る、只此方法を行ふには空盒晴雨計は精巧な物が必要で、普通坊間に販賣する様なものでは駄目である。

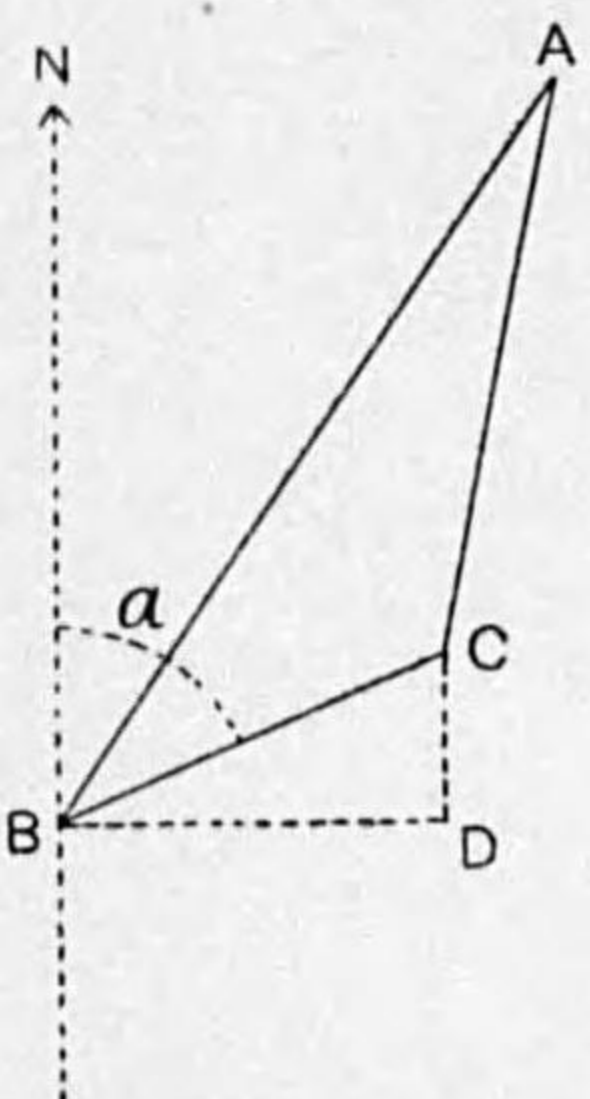
(三) 船舶が波浪の一侧に在る時に、首尾線の方向の傾斜を測り、又他側に入った時の傾斜を測り、此傾斜の角の平均を α とし、波長を L とすれば、波浪の高 H は、

$$H = \frac{L}{2} \tan \alpha$$

にて計算することが出来る。

第一章 海流

航行中の船舶に於て、海流の方向と速さを測定するには、任意某日正午の船の位置を天測にて決定し、之を第十五圖に示す如く、海圖上に記入し、之をAとする、翌日正午の推測による位置をBとし、天測による位置をCとすると、B、Cは海流の方向と、その一日間の流程を示す譯である。今實例に就いて計算の方法を次に示す。



第十五圖

例、某船A點から二十四時間航走し、推測によりB點に在るとする然るに天測によれば、實際はC點にある、A、B、Cの經緯度は次の通りである。

| 地點 | 緯度 | 經度 |
|----|----------|-----------|
| A | 北 三一度一六分 | 東 一三六度一九分 |

B 北 二九度三〇分 東 一三四度一九分
 C 北 二九度四九分 東 一三四度四八分
 B點から緯線BDを引き、CからBDへ垂線CDを引く、然る時はCDはB、C兩點の緯度の差に相當し

$$CD = 29^{\circ}49' - 29^{\circ}30' = 19' = 19 \text{ 哩}$$

BDはB、C兩點の經度の差より求める。

$$BD = (134^{\circ}48' - 134^{\circ}19') \cos \left(\frac{31^{\circ}16' + 29^{\circ}49'}{2} \right) = 29' \cos 30^{\circ}32'.5 = 25 \text{ 哩}$$

BCが正北と爲す角 α は、海流方向を示す、乃ち

$$\tan \alpha = \frac{BD}{CD} = \frac{25}{19} \quad \therefore \alpha = 52.5^{\circ}$$

乃ち海流の方向はN 52.5°Eとなる。

又B、Cは海流の二十四時間の全流程を示す、之を計算すれば、

$$BC = \frac{BD}{\sin \alpha} = \frac{25}{\sin 52.5^{\circ}} = 31 \text{ 哩}$$

故に海流の速さは毎時一・三哩に當る。

此方法では、海流の速度が小さい時、又は強風が船舶に當る時は、正確な値を得られ
なす。

第一二章 比重

浮秤 海水の比重を測定するに使用する器械は、少くないが、普通船舶上にて使
用するには、浮秤が最も便利である。此器械は、第十六圖に示すやうに、硝子製で、上部



第十六圖 第
の細管は之を頸と
稱し、下部は膨大し、
最下部には少許の

水銀が入れてある。之を海水に入れる時は直立して浮泛する。而して海水の比重が
大なる時は大なる程浮き上り、比重が小なれば小なる程沈下する。此浮沈の度によ
つて比重を測定する。

浮秤の最上度目は攝氏四度の純粹の水に入れた時に達するものとし、之を0と

する。此の度目までの立積を V とし、細管の單位の長さの立積を v とする。此浮秤を
密度 D_1 の液の中に入れた時に S_1 まで沈み、 D_2 の液の中に入れた時 S_2 まで沈んだとする。
浮秤全體の重量を W とすれば、

$$W = (V - vS_1)D_1 = (V - vS_2)D_2$$

$$\frac{D_1}{D_2} = \frac{V - vS_2}{V - vS_1}$$

今 D_2 の液を攝氏四度の純粹の水とすれば、 $D_2 = 1$ 、 $S_2 = 0$ であるから、 D_1 は D_1 なる液
の比重となるから

$$D_1 = \frac{V}{V - vS_1}$$

$$S_1 = \frac{V}{v} \left(\frac{D_1 - 1}{D_1} \right)$$

次に之を D なる密度の液の中に入れ、其比重を S とすれば、

$$S = \frac{V}{v} \left(\frac{D - 1}{D} \right)$$

$$S - S_1 = \frac{V}{v} \left(\frac{D - 1}{D} - \frac{D_1 - 1}{D_1} \right) = \frac{V}{vD D_1} (D - D_1)$$

故に、 $\left(\frac{V}{vD D_1} \right)$ が變らな S 時は、比重の差は度目の差によつて知ることが出来る。精

密に云ふと $\left(\frac{V}{\rho D_1}\right)$ は測定す可き液の比重で皆な違ふから、浮秤の度目の間隔は大なる比重を示す部分程狭いわけである。然し海水の比重の測定に使用する程度では、度目の間隔の差は極めて僅少で、例へば比重一〇〇〇の所で、比重の差〇・〇〇一に對し、目盛の差が一耗であるとき、比重一〇三〇〇の所では、比重の差〇・〇〇一に對し、目盛の差は、〇・九四耗となるに過ぎない。之は甚だ僅少の差である。故に浮秤は製作上では目盛を等分とし、各器に就きて之を準器に比較し、目盛の差を檢定して置けば充分である。此差を浮秤の器差と云ふ。故に浮秤を使用する時は、必ず器差を加減しなければならぬ。

海水の比重は、一〇〇〇乃至一〇三一〇であるから、一基の浮秤のみで間に合はせやうとすると、頸部の頗る長いものを使用する必要があつて、反つて不便である。故に通例目盛の範圍の異なつた數基の浮秤を使用する。邦製のものには故赤沼理學士の考案になるA、B、C三種の浮秤がある。A號は比重一〇〇〇から一〇三〇〇を一基で間に合はすもの、B號は一〇二〇〇から一〇三〇〇に至るまで、C號は一〇〇〇〇より一〇二〇〇までを測定し得るものである。

一般に液體の比重は、その溫度によつて變化するから種々の溫度にて測定した比重を互に比較するには、必ず之を一定の規準溫度のものに更正せねばならない。本邦では、 15°C を規準とする事になつて居る。即ち海水の比重は、溫度十五度の時の重さと、溫度四度の同立積の純粹の水の重さとの比である。Sを比重の記號とすると、此規準溫度の比重を S_{15}^{4} と書き標準比重と呼ぶ。邦製の浮秤はその溫度 5°C の時に S_{15}^{4} を示す様に製作してある。尙ほ比重の代りに海水の密度を用ふる時には ρ_{15} の符號を用ひる。海水の比重或は密度の場合に一〇は常に附隨する量であるから、簡略の爲め $(\rho_{15} - 1) \times 1000$ の量を σ_{15} にて示し、此れを以て比重又は密度を代表するを慣例とする。例へば $\rho_{15} = 1.02531$ を略して $\sigma_{15} = 25.31$ で示すことにする。

海水の比重を標準比重に換算するには、第十二表第十三表及び第十四表によれば宜しい。用表の例を次に示す。

例、溫度一九度七に於て海水比重を一〇二三四と測つた。之を一五度のものに換算せよ。

先づ第十二表に於て一九度の行と、一〇二三〇〇の列との切合から一〇二二

三九四を求め、且つ二〇度の時との差は二六であることを知り、第十三表にて差二六に對し〇七度の列と二六の行の切合で一八を得る。之を加へ、更に讀取の五四を加へて一〇二四六六を得る。更に之れに浮秤の膨脹又は收縮に對する補正として第十五表より一九度七に對する(一)一三を求めて、一〇二四六六に加へ一〇二四五三を得る。之れが求むる値である。

海水の比重の測定 海水の溫度を測ると同様の手續にて、海水を汲み取り、比重計に附屬する硝子筒を、その海水で能く洗ひ、汚水を捨て去り、更に新たに海水を筒に盛り、細かい泡などの消えるのを待ち、表面の水を僅かばかり覆し、表面を清新にし、次に浮秤を清潔なる白布片、例へば「ガーゼ」の類で拭き清めて、その水中に入れる。浮秤は油又は手垢類が附いたまゝ使用すると誤を生ずる。又日光の直射、水溫の急變を避けねばならない。次に浮秤の細管の水面に當る所が、全部一様に濡れてゐるか否かを檢した後、比重を讀み取る。その方法は、先づ水面の下から度盛を見上げ、次第に眼を水面に近づけ、水面と度目を相一致する所を讀み取るのである。そして小数點以下四桁迄は目盛があるが五桁目は目分量で讀む。

比重は水溫に依つて異なるから、比重を測つた時の水溫を知らなければ、比重を如何程精測しても無駄である。従て水溫の測定は絶対に必要である。且つ浮秤の讀取は表面張力の影響を受くる事が非常に甚だしいから、浮秤を入れない前に寒暖計其の他の異物を海水中に挿入する事は極力避けねばならない。依つて硝子筒に海水を盛つた儘しばらく放置して水溫と氣溫との差の少くなるのを待ち、浮秤を挿入して比重を測定し、次ぎに寒暖計を挿入して水溫を測るのが宜しい。浮秤と寒暖計を同時に入れたり又は此の順序を逆にする事は絶対に避けねばならない。

航行中の船舶上では、船體の動搖の爲に浮秤を使用することの困難なことがあるが、僅少の動搖は、大して妨害となることはない。然し硝子筒が狭小であると、傾斜する毎に、浮秤の腹部が筒壁に接觸する虞があるから注意する必要がある。船體の動搖が著るしう時も、横搖(Rolling)は浮秤の使用に大なる故障を起こさないが、縦搖(Pitching)は浮秤に上下の運動を興へ、浮き沈みを起こさせるから讀取りが甚だ困難となる。かやうな場合は、浮秤の使用を中止するが宜しい。或は止むを得ない時は、最も浮いた時と最も沈んだ時の目盛を讀み取り、其平均を以て比重としても宜

しい、然し之は獎勵す可き方法ではない。

海水の比重を極めて精密に測定するには船舶の航行中は動搖があるから多少の困難がある、依つて「サイダー」瓶の如きものに海水を入れ、ゴム栓で密塞して之を保存し、港内又は陸上で浮秤を用ひて其比重と温度とを測定するが宜しい、但し海水を瓶に入れる際その海水で能く洗滌し、汚水を捨て、後ち改めて海水を充たさねばならない、瓶は無色のものよりは稍々緑色を帯びたものが水に溶解することが少いからよい、又栓はゴム栓を用ひ其の上を「バラフィン」で塗り更に栓の動かない様布片を以てしるが宜しい、コルク栓にては水分の蒸發の虞があるから止を得ない場合の外使用してはならない、又た海水を充した瓶は倒立して貯藏する時は、蒸發等に依る比重の變化を防ぐ事が出来る。

第一三章 水色

フォーレル氏標準色 海洋の水色を觀測するには「フォーレル」氏の標準色によるのが便利である、此標準は、次のやうな色素を調合した液の色によるものである、

| | | | | | | | | | | | |
|------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 水色番號 | 一號 | 二號 | 三號 | 四號 | 五號 | 六號 | 七號 | 八號 | 九號 | 十號 | 十一號 |
| 青色液 | 一〇〇 | 九八 | 九五 | 九一 | 八六 | 八〇 | 七三 | 六五 | 五六 | 四六 | 三五 |
| 黄色液 | 〇 | 二 | 五 | 九 | 一四 | 二〇 | 二七 | 三五 | 四四 | 五四 | 六五 |

即ち硫酸銅一瓦、アムモニヤ九瓦を、水一九〇瓦に溶解したものを青色液とし、中性クロム酸加里一瓦を水一九九瓦に溶解し之を黄色液とし、兩液を次表の割合に混合して水色番號を定める。

此混合液を内徑八耗、外徑一耗の硝子管に封入して保存する、坊間販賣の標準液には往々硝子管の太さ等を無視したものがあから注意を要する、尤も此標準液は次第に其色に變化を生ずるから、三四箇月位を經過すれば新液と取換へねばならない。

海水色の觀測 海水の色をフォーレル標準色と比較するには液を入れた硝子管の下に白紙を置き、日光の直射を避け、兩者を見較らべ相當色の番號を記帳すれば宜しい、元來フォーレル氏標準色は、もと湖水の色を觀測する爲めに考案したもので、海水色の觀測には不足の點があるから、左様な場合には最も近似した色番號を記し、記事欄にその旨を記入し置くが宜しい。

附 録

東洋に於ける氣象放送無線電信 (昭和九年五月現行)

東洋方面に於ける定時氣象報放送所及び其要項は左の様である。尚ほ詳細なる内容は當該放送所發行の取扱規程を參照せられたい。

一、海洋氣象臺

- 呼出符號 J T J
- 使用周波數(電波長) 七五キロサイクル(四、〇〇〇)
- 放送種別 實況氣象報、警報氣象報
- 放送時刻 午前八時三十分、午後二時三十分、午後八時三十分

一、中央氣象臺

- (イ) 呼出符號 J G A
- 使用周波數(電波長) 七五キロサイクル(四、〇〇〇)
- 放送種別 實況氣象報、警報氣象報
- 放送時刻 午前八時、午後一時五十分、午後八時
- (ロ) 呼出符號 J G A
- 使用周波數(電波長) 七五キロサイクル(四、〇〇〇)

- 放送種別 海上艦船定時觀測氣象實況
- 放送時刻 午前七時三十分、午後一時三十分、午後七時三十分

一、中央氣象臺沖繩支臺

- (イ) 呼出符號 J G H
- 使用周波數(電波長) 七五キロサイクル(四、〇〇〇)
- 放送種別 一般實況氣象報、警報氣象報
- 放送時刻 午前九時二十分、午後三時二十分、午後八時五十分
- (ロ) 呼出符號 J G H
- 使用周波數(電波長) 七五キロサイクル(四、〇〇〇)
- 放送種別 琉球實況氣象報
- 放送時刻 午前七時、午後一時、午後七時

一、名瀬測候所

- 呼出符號 J G M
- 使用周波數(電波長) 七五キロサイクル(四、〇〇〇)
- 放送種別 氣象實況報、警報氣象報
- 放送時刻 午前六時二十五分、午前十時二十五分、午後〇時二十五分、午後二時二十五分、午後六時二十五分、午後十時二十五分

一、石垣島測候所

- 呼出符號 J G L

一、大泊無線電信局

使用周波數(電波長) 七五キロサイクル(四、〇〇〇)
 放送種別 氣象實況報、警報氣象報
 放送時刻 午前六時三十五分、午前十時三十五分、午後〇時三十五分、午後二時四十分、午後六時三十五分、午後十時三十五分

呼出符號 JTW
 使用周波數(電波長) 七二キロサイクル(四、一七〇)
 放送種別 氣象實況報
 放送時刻 午前八時二十五分、午後二時二十五分、午後八時二十五分

一、基隆無線電信局

呼出符號 JFK
 使用周波數(電波長) 五〇〇キロサイクル(六〇〇)
 放送種別 天氣豫報、暴風警報
 放送時刻 午後一時二十分(西部標準時)

一、京城無線電信局

呼出符號 JBA
 使用周波數(電波長) 四四キロサイクル(六、八一九)三九四キロサイクル(七六一)
 放送種別 氣象實況報、警報氣象報
 放送時刻 午前八時二十分、午後二時二十分、午後八時二十分

一、大連無線電信局

呼出符號 JDA 又ハ JDP
 使用周波數(電波長) 四三キロサイクル(六、九〇〇)四三一キロサイクル(七一三)
 放送種別 氣象實況報
 放送時刻 午前六時五十分、午後一時五分、午後六時五十分(西部標準時)

一、パラオ無線電信局

呼出符號 JPM
 使用周波數(電波長) 六九キロサイクル(四、三四七)
 放送種別 氣象實況報
 放送時刻 午前九時三十五分(中央標準時)

一、ペトロバヴロヴスク カムチャツカ中央無線局

呼出符號 RNZ
 使用周波數(電波長) 六、三八三キロサイクル(四七)
 放送種別 氣象實況報
 放送時刻 午前七時三十分、午後一時二十分、午後七時三十分(中央標準時)

一、イルクーツク中央無線局

呼出符號 RKM・RRR(午後七時四十五分の時)
 放送種別 氣象實況報

放送時刻及
周波數(波長)

| | |
|----------|--------------------|
| 午前一時五分 | 六、八四〇キロサイクル(四三・八六) |
| 午後一時五分 | 一一、一一〇キロサイクル(二七) |
| 午後七時四十五分 | 五、三六〇キロサイクル(五五・九七) |

中央標準時

一、ハバロウスク無線電信局

呼出符號 RGA
放送種別 實況報
使用周波數(電波長) 九、三六九キロサイクル(三二)
放送時刻 午前十時、午後四時、午後十時(中央標準時)
午後十時ノ分ニ限り呼出符號 R G M I トシ波長六六・五ヲ使用ス。

一、青島無線局

呼出符號 XST
使用周波數(電波長) 五〇〇キロサイクル(六〇〇)
放送種別 天氣概況
放送時刻 午前十時三十分(中央標準時)

一、徐家匯氣象臺(上海)

(イ) 呼出符號 SZW
使用周波數(電波長) 一一、九九〇キロサイクル(二五)
放送種別 氣象實況報
放送時刻 午前十時三十分(中央標準時)
(ロ) 呼出符號 FFZI

使用周波數(電波長) 九、八三七キロサイクル(三〇・五)
放送種別 實況氣象報

放送時刻 午後二時、午後六時四十五分、午後八時(中央標準時)

(ハ) 呼出符號 FFZ₂
使用周波數(電波長) 一〇、四一〇キロサイクル(二八・八)
放送種別 實況氣象報

放送時刻 午後一時(中央標準時)

(ニ) 呼出符號 XSG
使用周波數(電波長) 五〇〇キロサイクル(六〇〇)八、三三三キロサイクル(三六)
放送種別 實況氣象報

放送時刻 午前十一時三十分、午後五時、午後七時(中央標準時)

一、南京氣象臺

呼出符號 XQM
使用周波數(電波長) 六、二五〇キロサイクル(四八)
放送種別 實況氣象報

放送時刻 午前十一時、午後五時三十分(中央標準時)

一、ケープタギラー無線電信局(香港)

呼出符號 VPS
使用周波數(波長)及放送時刻 五〇〇キロサイクル(六〇〇) 午後一時、午後九時(中央標準時)
一〇三キロサイクル(二九一三) 午後二時、午後十時

放送種別 天氣概況、警報氣象

一、ストーンカッターズ無線局(香港)

呼出符號 GZOG

使用周波數(電波長) 八、四三〇キロサイクル(三五・五九) 一一三キロサイクル(二六五五)

放送種別 實況氣象報

放送時刻 午後一時、午後九時(中央標準時)

一、キーナン無線局(佛領印度支那)

呼出符號 FRK2・FRK1

使用周波數(電波長) 八、五六六キロサイクル(三五)

放送種別 實況氣象報

放送時刻 午前十時五分、午後五時二十分、午後七時三十分(中央標準時)

一、マニラ氣象臺

呼出符號 KOB

使用周波數 九、六六〇キロサイクル(三一・一五)

放送種別 實況氣象報

放送時刻 午前九時五十分、午後一時三十分、午後五時四十五分、午後十一時(中央標準時)

一、キヤビテ無線局(フィリッピン)

呼出符號 NPO

放送種別 天氣概況、警報氣象

一、サンダカン氣象臺(英領ボルネオ)

呼出符號 VQB

使用周波數(電波長) 八、九五〇キロサイクル(三三・五)

放送種別 實況氣象報

放送時刻 午前九時三十分、午後三時二十分(中央標準時)

一、ブラタス

呼出符號 XPI

使用周波數(電波長) 六二五〇キロサイクル(四八)

放送種別 實況氣象報

放送時刻 午後二時三十分、午後八時三十分(中央標準時)

使用周波數 (電波長) 及 五六キロサイクル (五、三五七)

放送時刻 八、八七〇キロサイクル (三三・八) 午後一時三十分 (中央標準時)

放送時刻 一七、七四〇 (一六・九)

放送時刻 二二・九キロサイクル(一三、一〇〇) 午後十時

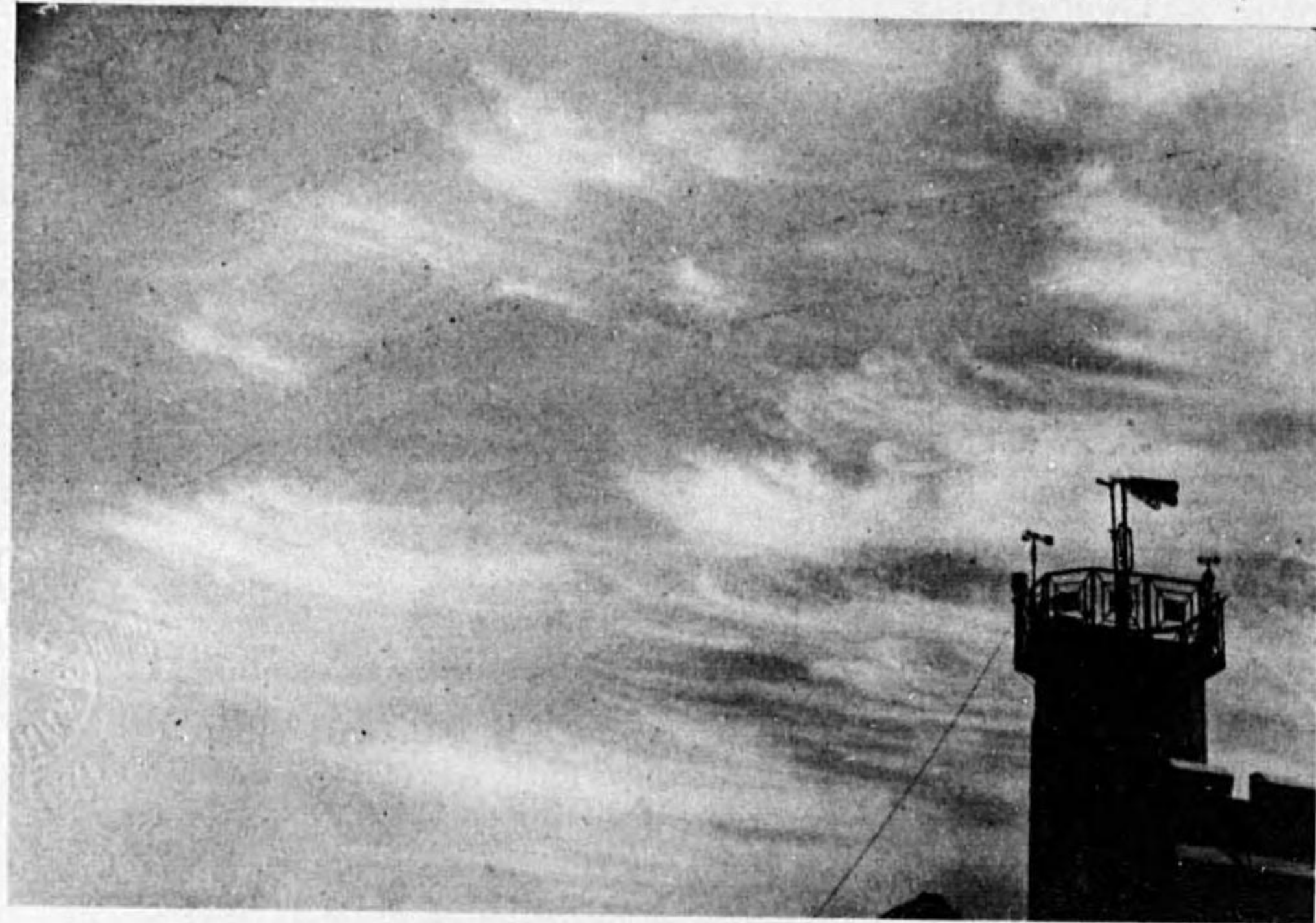
放送時刻 九、〇五〇キロサイクル (三三・一) (中央標準時)

放送種別 天氣概況、警報氣象

雲の寫眞

| | | | 撮影地 | 撮影者 |
|------|---|-----|-------|---------|
| 第一圖 | 卷 | 雲 | 神 戸 | 岡 順 次 |
| 第二圖 | 卷 | 雲 | 神 戸 | 一 木 茂 |
| 第三圖 | 卷 | 層 雲 | 神 戸 | 一 木 茂 |
| 第四圖 | 卷 | 積 雲 | 神 戸 | 岡 順 次 |
| 第五圖 | 高 | 積 雲 | 神 戸 | 岡 順 次 |
| 第六圖 | 高 | 積 雲 | 神 戸 | 一 木 茂 |
| 第七圖 | 高 | 層 雲 | 神 戸 | 岡 田 群 司 |
| 第八圖 | 層 | 積 雲 | 神 戸 | 岡 田 群 司 |
| 第九圖 | 亂 | 雲 | 神 戸 | 岡 順 次 |
| 第十圖 | 亂 | 雲 | 神 戸 | 岡 順 次 |
| 第十一圖 | 積 | 雲 | 神 戸 | 岡 順 次 |
| 第十二圖 | 積 | 雲 | 伊 勢 灣 | 青 木 卯 一 |
| 第十三圖 | 積 | 亂 雲 | 神 戸 | 岡 順 次 |
| 第十四圖 | 積 | 亂 雲 | 神 戸 | 岡 順 次 |

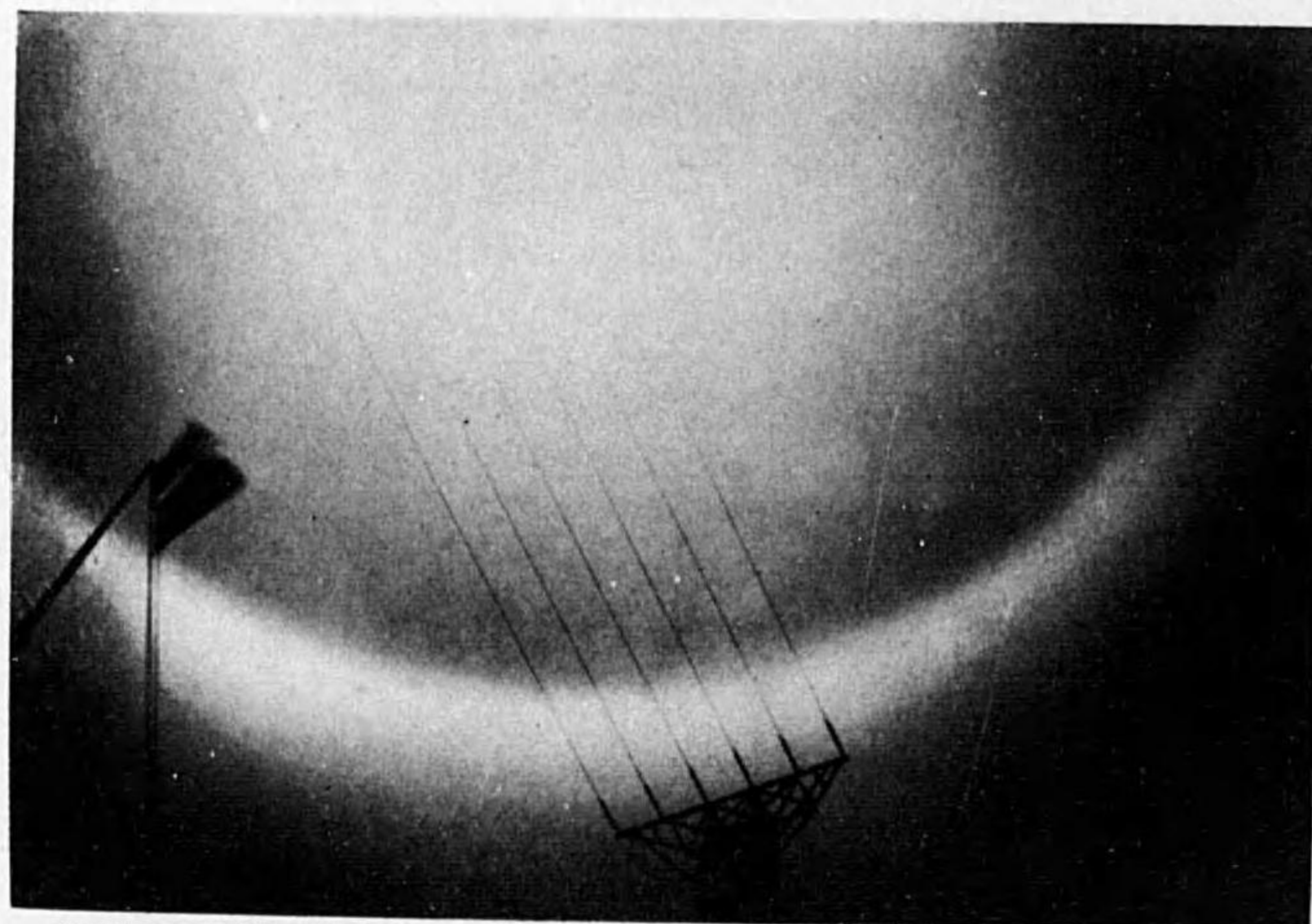
第一圖 卷 雲 (Ci. 又ハ C.)



第二圖 卷 雲 (Ci. 又ハ C.)

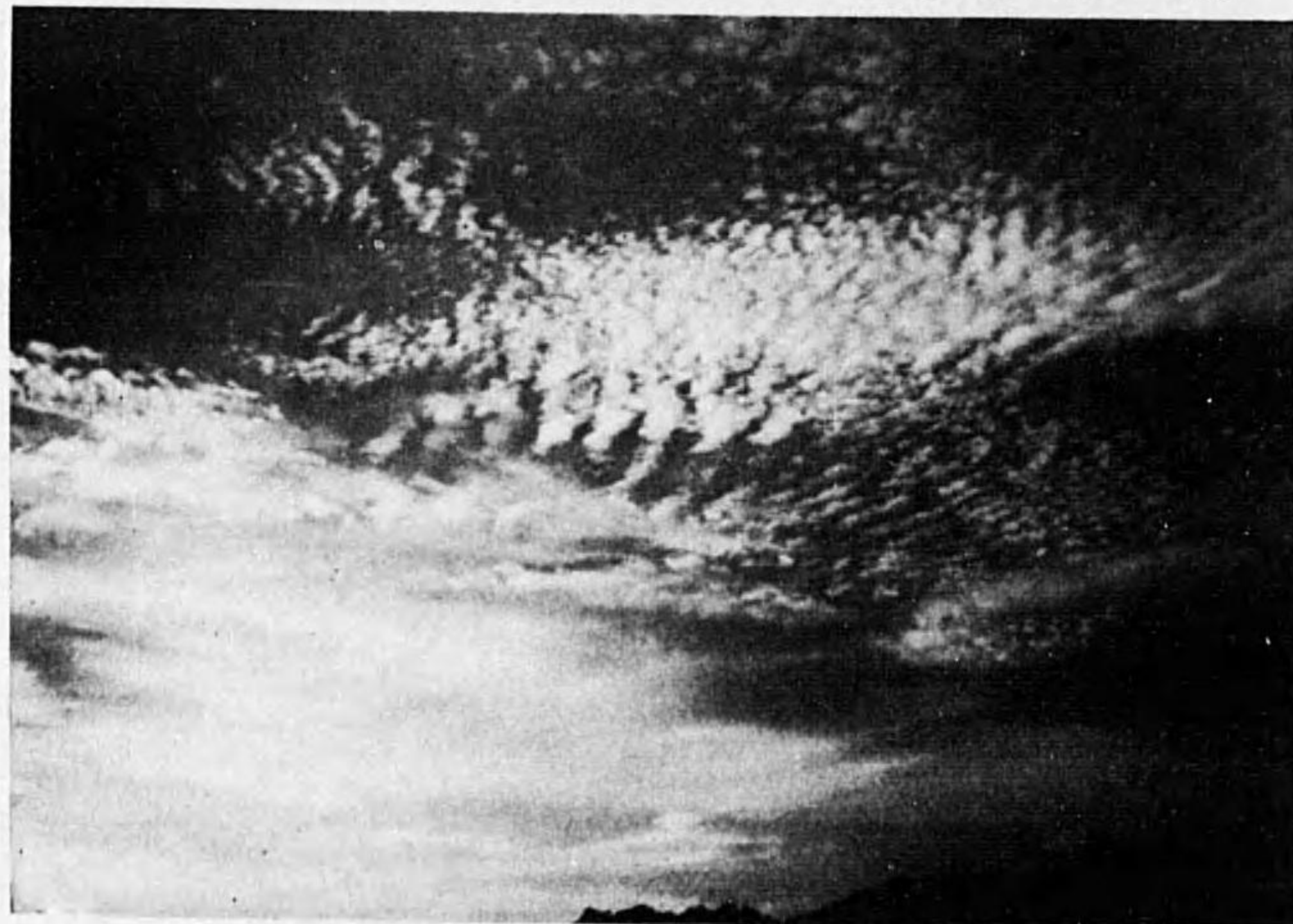


第三圖 卷層雲 (Ci.-St. 又ハCS.)



日暈現ハル暈ノ出來ルハコノ卷層雲ニ限ラル

第四圖 卷積雲 (Ci.-Cu. 又ハCK)



左側中央ヨリ下部ノ層狀ノ白キ雲ハ卷層雲ナリ

第五圖 高積雲 (A.-Cu. 又ハ KC.)



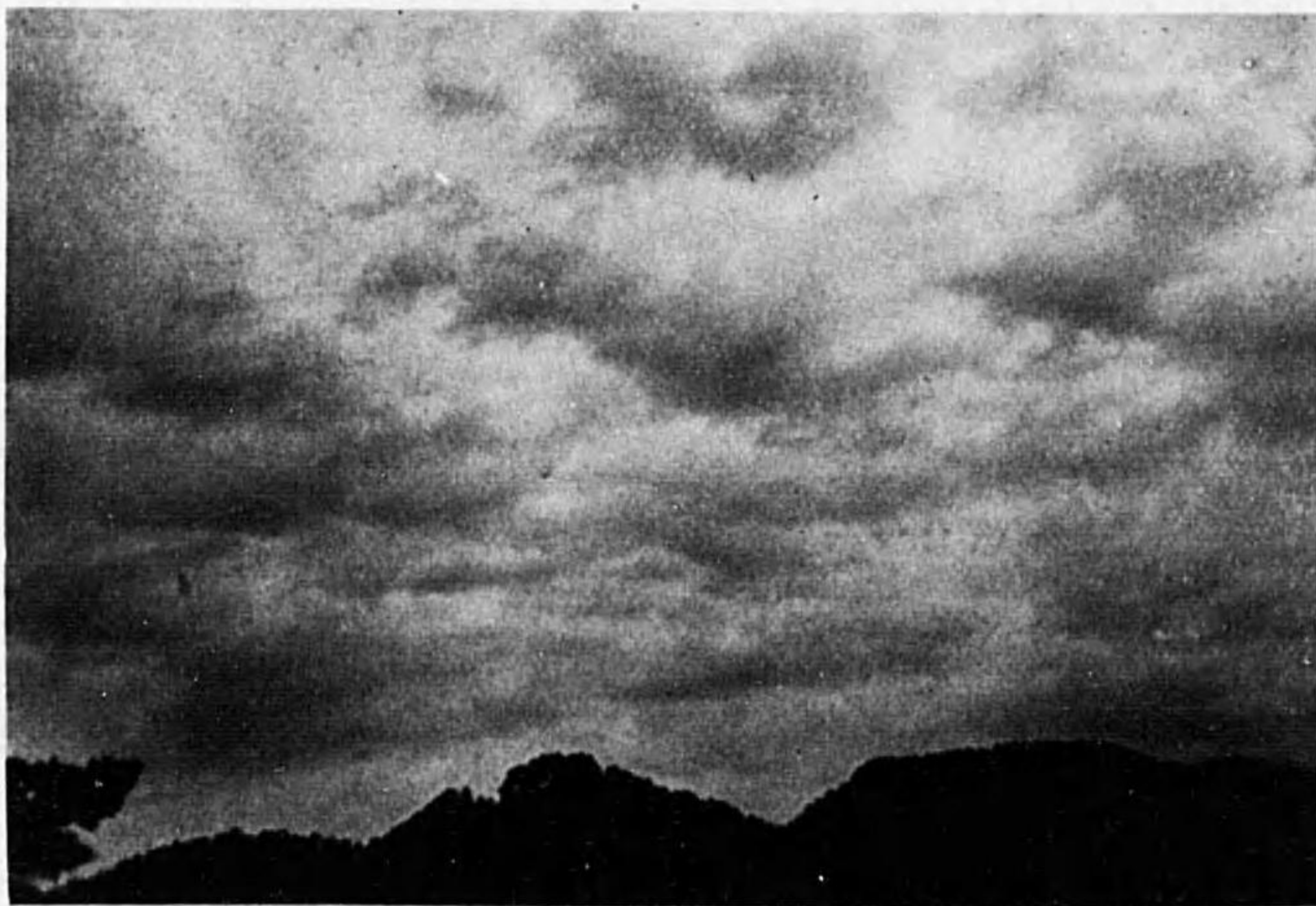
第六圖 高積雲 (A.-Cu. 又ハ KC.)



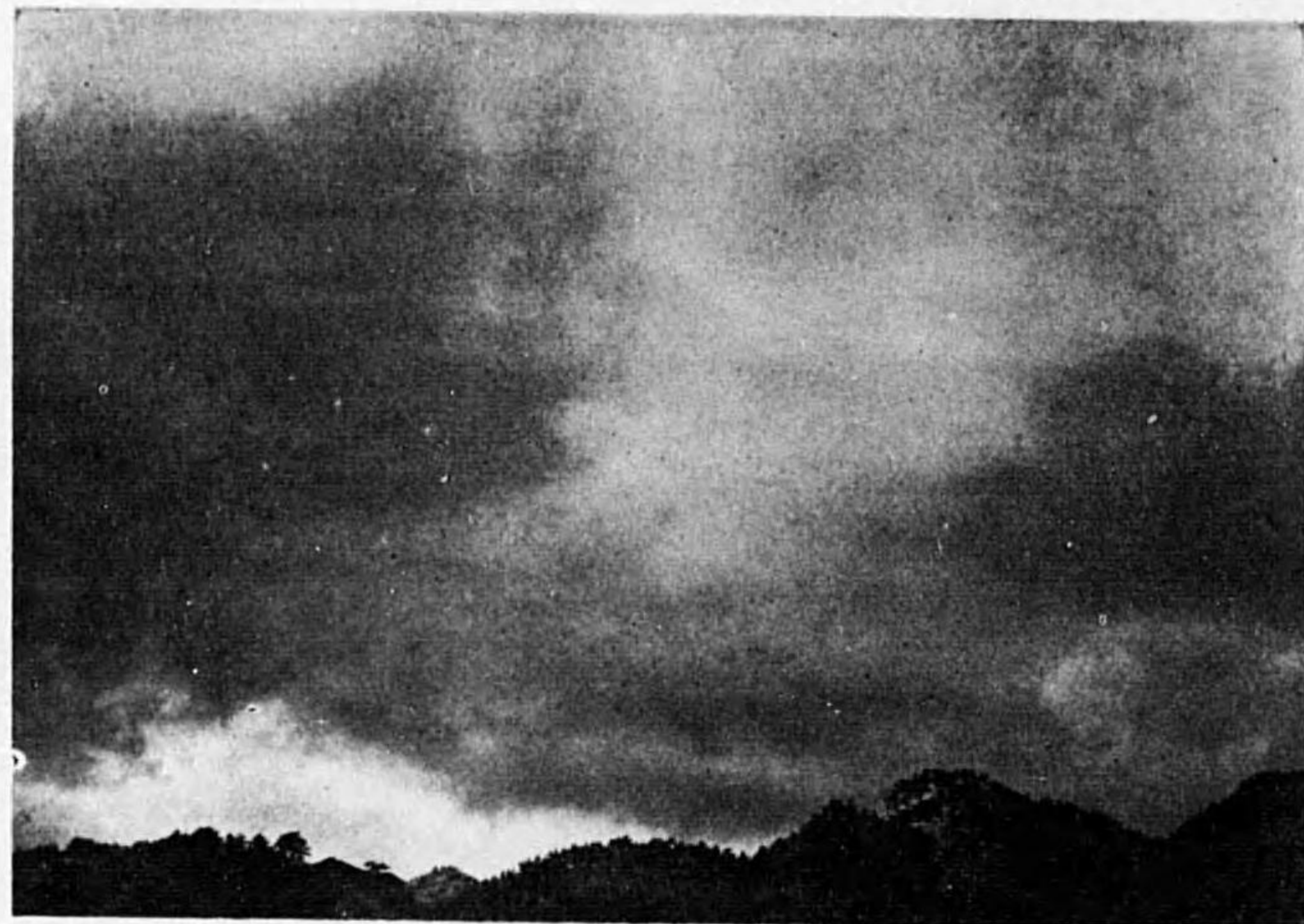
第七圖 高層雲 (A.-St. 又ハ SC.)



第八圖 層積雲 (St.-Cu. 又ハ SK.)



第九圖 亂 雲 (Nb. ヌハN.)

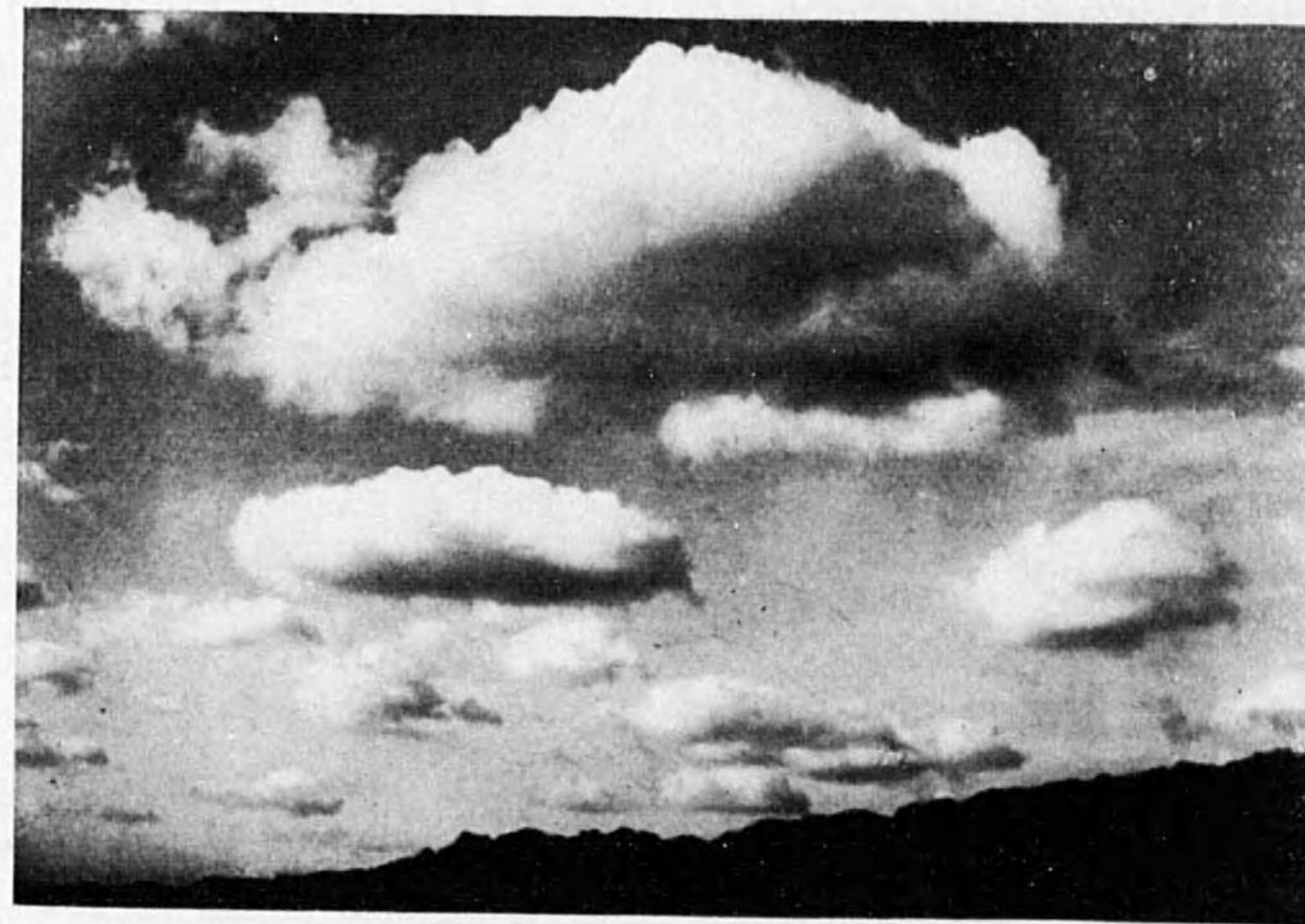


第十圖 亂 雲 (Nb. ヌハN.)

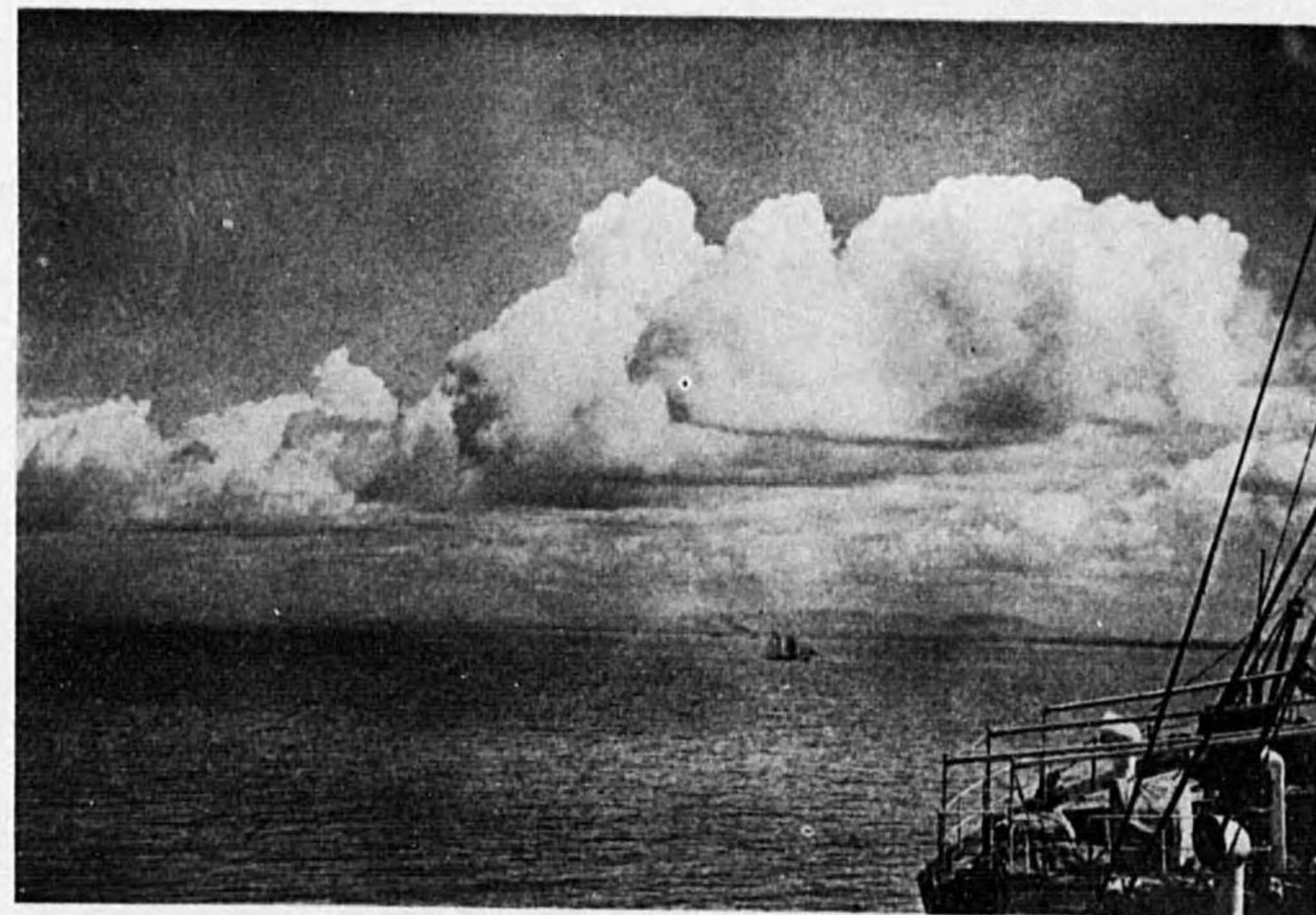


亂雲ガ切レテ其隙間ヨリ日光ヲ洩ス

第十一圖 積 雲 (Cu. 又ハ K.)



第十二圖 積 雲 (Cu. 又ハ K.)

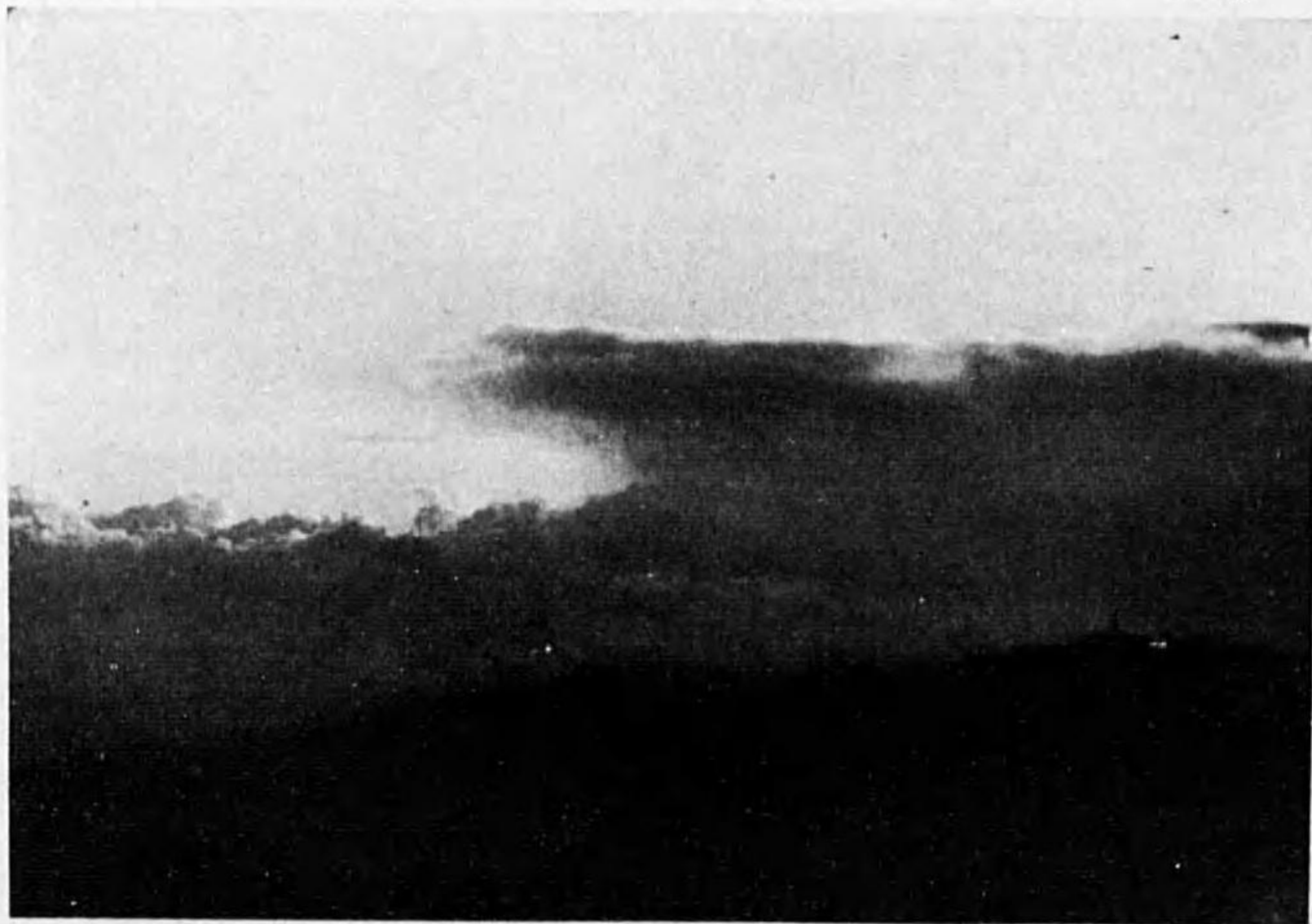


第十三圖 積亂雲 (Cu.-Nb. ヌハ KN.)

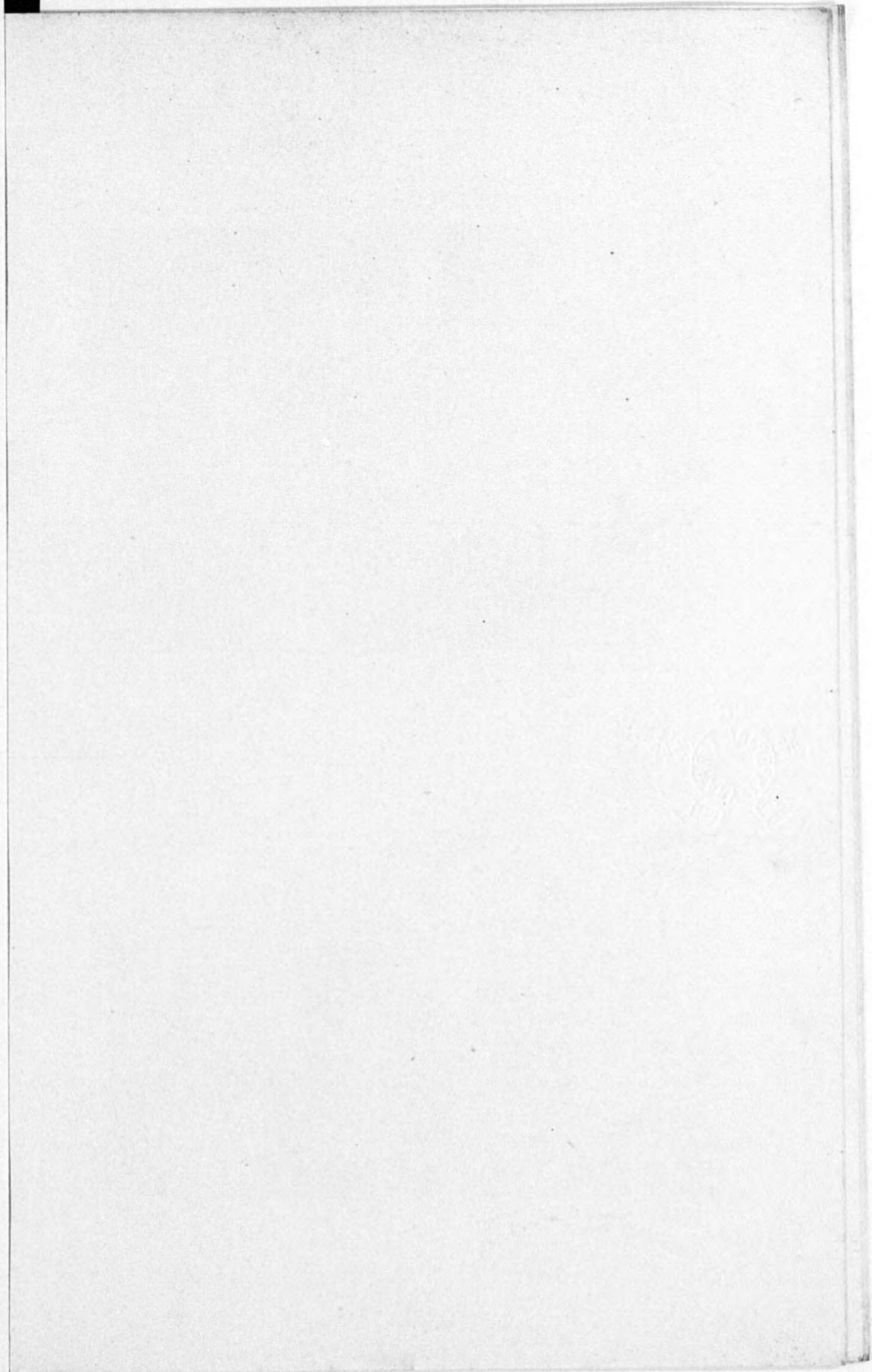


積亂雲ノ背後ニ見ユル白色ノ薄キ雲ハ巻雲ナリ

第十四圖 積亂雲 (Cu.-Nb. ヌハ KN.)



鐵砧狀積亂雲ト稱ス



附 表

| | | |
|------|--------------------------|----|
| 第一表 | 水銀晴雨計溫度更正表(吋、華氏)..... | 2 |
| 第二表 | 水銀晴雨計重力更正表(吋)..... | 4 |
| 第三表 | 海面更正表(吋、華氏)..... | 5 |
| 第四表 | 水銀晴雨計溫度更正表(耗、攝氏)..... | 6 |
| 第五表 | 水銀晴雨計重力更正表(耗)..... | 7 |
| 第六表 | 海面更正表(耗、攝氏)..... | 8 |
| 第七表 | 吋ヲ耗ニ換算スル表..... | 9 |
| 第八表 | 耗ヲ吋ニ換算スル表..... | 10 |
| 第九表 | 「ミリバール」ヲ吋ニ換算スル表..... | 12 |
| 第十表 | 吋ヲ「ミリバール」ニ換算スル表..... | 13 |
| 第十一表 | 視風向視風力ヨリ眞風向眞風力ヲ求ムル表..... | 14 |
| 第十二表 | 眞風向及視風向ヨリ眞風力ヲ求ムル表..... | 16 |
| 第十三表 | 海水比重溫度換算表..... | 18 |
| 第十四表 | 海水比重溫度換算表(十分位)..... | 22 |
| 第十五表 | 比重計膨脹補正表..... | 22 |
| 第十六表 | 攝氏溫度ヲ華氏溫度ニ換算スル表..... | 23 |
| 第十七表 | 華氏溫度ヲ攝氏溫度ニ換算スル表..... | 24 |

第一表 水銀晴雨計溫度更正表 (吋)

| 溫度 °F | 晴 雨 計 示 度 (吋) | | | | | | | | | 溫度 華氏 |
|----------|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------|
| | 27.0 | 27.5 | 28.0 | 28.5 | 29.0 | 29.5 | 30.0 | 30.5 | 31.0 | |
| 加 0° | 070 | 072 | 073 | 074 | 076 | 077 | 078 | 080 | 081 | 0° |
| 1 | 068 | 069 | 070 | 072 | 073 | 074 | 076 | 077 | 078 | 1 |
| 2 | 065 | 067 | 068 | 069 | 070 | 072 | 073 | 074 | 075 | 2 |
| 3 | 063 | 064 | 065 | 066 | 068 | 069 | 070 | 071 | 072 | 3 |
| 4 | 061 | 062 | 063 | 064 | 065 | 066 | 067 | 069 | 070 | 4 |
| 5 | 058 | 059 | 060 | 061 | 062 | 064 | 065 | 066 | 067 | 5 |
| 6 | 056 | 057 | 058 | 059 | 060 | 061 | 062 | 063 | 064 | 6 |
| 7 | 053 | 054 | 055 | 056 | 057 | 058 | 059 | 060 | 061 | 7 |
| 8 | 051 | 052 | 053 | 053 | 054 | 055 | 056 | 057 | 058 | 8 |
| 9 | 048 | 049 | 050 | 051 | 052 | 053 | 054 | 054 | 055 | 9 |
| 10 | 046 | 046 | 047 | 048 | 049 | 050 | 051 | 052 | 053 | 10 |
| 11 | 043 | 044 | 045 | 046 | 047 | 047 | 048 | 049 | 050 | 11 |
| 12 | 041 | 042 | 042 | 043 | 044 | 044 | 045 | 046 | 047 | 12 |
| 13 | 038 | 039 | 040 | 040 | 041 | 042 | 043 | 043 | 044 | 13 |
| 14 | 036 | 036 | 037 | 038 | 039 | 039 | 040 | 041 | 041 | 14 |
| 15 | 033 | 034 | 035 | 035 | 036 | 036 | 037 | 038 | 038 | 15 |
| 16 | 031 | 031 | 032 | 033 | 033 | 034 | 034 | 035 | 036 | 16 |
| 17 | 029 | 029 | 030 | 030 | 031 | 031 | 032 | 032 | 033 | 17 |
| 18 | 026 | 027 | 027 | 028 | 028 | 029 | 029 | 030 | 030 | 18 |
| 19 | 024 | 024 | 025 | 025 | 025 | 026 | 026 | 027 | 027 | 19 |
| 20 | 021 | 022 | 022 | 022 | 023 | 023 | 024 | 024 | 024 | 20 |
| 21 | 019 | 019 | 019 | 020 | 020 | 021 | 021 | 021 | 022 | 21 |
| 22 | 016 | 017 | 017 | 017 | 017 | 018 | 018 | 018 | 019 | 22 |
| 23 | 014 | 014 | 014 | 015 | 015 | 015 | 015 | 016 | 016 | 23 |
| 24 | 011 | 012 | 012 | 012 | 012 | 012 | 013 | 013 | 013 | 24 |
| 25 | 009 | 009 | 009 | 009 | 010 | 010 | 010 | 010 | 010 | 25 |
| 26 | 006 | 007 | 007 | 007 | 007 | 007 | 007 | 007 | 007 | 26 |
| 27 | 004 | 004 | 004 | 004 | 004 | 004 | 004 | 005 | 005 | 27 |
| 28 | 002 | 002 | 002 | 002 | 002 | 002 | 002 | 002 | 002 | 28 |
| 減 29 | 001 | 001 | 001 | 001 | 001 | 001 | 001 | 001 | 001 | 29 |
| 30 | 003 | 003 | 003 | 004 | 004 | 004 | 004 | 004 | 004 | 30 |
| 31 | 006 | 006 | 006 | 006 | 006 | 006 | 006 | 007 | 007 | 31 |
| 32 | 008 | 008 | 009 | 009 | 009 | 009 | 009 | 009 | 009 | 32 |
| 33 | 011 | 011 | 011 | 011 | 012 | 012 | 012 | 012 | 012 | 33 |
| 34 | 013 | 013 | 014 | 014 | 014 | 014 | 015 | 015 | 015 | 34 |
| 35 | 016 | 016 | 016 | 017 | 017 | 017 | 017 | 018 | 018 | 35 |
| 36 | 018 | 018 | 019 | 019 | 019 | 020 | 020 | 020 | 021 | 36 |
| 37 | 021 | 021 | 021 | 022 | 022 | 022 | 023 | 023 | 024 | 37 |
| 38 | 023 | 023 | 024 | 024 | 025 | 025 | 026 | 026 | 026 | 38 |
| 39 | 025 | 026 | 026 | 027 | 027 | 028 | 028 | 029 | 029 | 39 |
| 40 | 028 | 028 | 029 | 030 | 030 | 031 | 031 | 032 | 032 | 40 |
| 41 | 030 | 031 | 031 | 032 | 033 | 033 | 034 | 034 | 035 | 41 |
| 42 | 033 | 033 | 034 | 035 | 035 | 036 | 036 | 037 | 038 | 42 |
| 43 | 035 | 036 | 036 | 037 | 038 | 038 | 039 | 040 | 040 | 43 |
| 44 | 038 | 038 | 039 | 040 | 040 | 041 | 042 | 043 | 043 | 44 |
| 45 | 040 | 041 | 042 | 042 | 043 | 044 | 045 | 045 | 046 | 45 |
| 46 | 043 | 043 | 044 | 045 | 046 | 047 | 047 | 048 | 049 | 46 |
| 47 | 045 | 046 | 047 | 048 | 048 | 049 | 050 | 051 | 052 | 47 |
| 48 | 047 | 048 | 049 | 050 | 051 | 052 | 053 | 054 | 054 | 48 |
| 49 | 050 | 051 | 052 | 053 | 054 | 055 | 055 | 056 | 057 | 49 |

附
表

2

第一表 (續)

| 溫度 °F | 晴 雨 計 示 度 (吋) | | | | | | | | | 溫度 華氏 |
|----------|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------|
| | 27.0 | 27.5 | 28.0 | 28.5 | 29.0 | 29.5 | 30.0 | 30.5 | 31.0 | |
| 減 50° | 052 | 053 | 054 | 055 | 056 | 057 | 058 | 059 | 060 | 50° |
| 51 | 055 | 056 | 057 | 058 | 059 | 060 | 061 | 062 | 063 | 51 |
| 52 | 057 | 058 | 059 | 060 | 061 | 062 | 064 | 065 | 066 | 52 |
| 53 | 060 | 061 | 062 | 063 | 064 | 065 | 066 | 067 | 068 | 53 |
| 54 | 062 | 063 | 064 | 065 | 067 | 068 | 069 | 070 | 071 | 54 |
| 55 | 064 | 065 | 067 | 068 | 069 | 071 | 072 | 073 | 074 | 55 |
| 56 | 067 | 068 | 069 | 070 | 072 | 073 | 074 | 076 | 077 | 56 |
| 57 | 069 | 071 | 072 | 073 | 075 | 076 | 077 | 078 | 080 | 57 |
| 58 | 072 | 073 | 074 | 076 | 077 | 078 | 080 | 081 | 082 | 58 |
| 59 | 074 | 076 | 077 | 078 | 080 | 081 | 083 | 084 | 085 | 59 |
| 60 | 077 | 078 | 080 | 081 | 082 | 084 | 085 | 087 | 088 | 60 |
| 61 | 079 | 080 | 082 | 084 | 085 | 087 | 088 | 090 | 091 | 61 |
| 62 | 082 | 083 | 085 | 086 | 088 | 089 | 091 | 092 | 094 | 62 |
| 63 | 084 | 086 | 087 | 089 | 090 | 092 | 093 | 095 | 096 | 63 |
| 64 | 086 | 088 | 090 | 092 | 093 | 095 | 096 | 097 | 099 | 64 |
| 65 | 089 | 091 | 092 | 094 | 095 | 097 | 099 | 101 | 102 | 65 |
| 66 | 091 | 093 | 095 | 097 | 098 | 100 | 101 | 103 | 105 | 66 |
| 67 | 094 | 096 | 097 | 099 | 101 | 102 | 104 | 106 | 108 | 67 |
| 68 | 096 | 098 | 100 | 102 | 103 | 105 | 107 | 109 | 110 | 68 |
| 69 | 099 | 101 | 102 | 104 | 106 | 108 | 110 | 112 | 113 | 69 |
| 70 | 101 | 103 | 105 | 107 | 109 | 111 | 112 | 114 | 116 | 70 |
| 71 | 103 | 105 | 107 | 109 | 111 | 113 | 115 | 117 | 119 | 71 |
| 72 | 106 | 108 | 110 | 112 | 114 | 116 | 118 | 120 | 122 | 72 |
| 73 | 108 | 110 | 112 | 114 | 116 | 118 | 120 | 123 | 124 | 73 |
| 74 | 111 | 113 | 115 | 117 | 119 | 121 | 123 | 125 | 127 | 74 |
| 75 | 113 | 115 | 117 | 120 | 122 | 124 | 126 | 128 | 130 | 75 |
| 76 | 116 | 118 | 120 | 122 | 124 | 126 | 128 | 131 | 133 | 76 |
| 77 | 118 | 120 | 122 | 125 | 127 | 129 | 131 | 134 | 136 | 77 |
| 78 | 120 | 123 | 125 | 127 | 129 | 132 | 134 | 136 | 138 | 78 |
| 79 | 123 | 125 | 127 | 130 | 132 | 135 | 137 | 139 | 141 | 79 |
| 80 | 125 | 128 | 130 | 133 | 135 | 137 | 139 | 142 | 144 | 80 |
| 81 | 128 | 130 | 132 | 135 | 137 | 140 | 142 | 145 | 147 | 81 |
| 82 | 130 | 133 | 135 | 138 | 140 | 143 | 145 | 148 | 149 | 82 |
| 83 | 133 | 136 | 138 | 140 | 142 | 145 | 147 | 150 | 152 | 83 |
| 84 | 135 | 138 | 140 | 143 | 145 | 148 | 150 | 153 | 155 | 84 |
| 85 | 137 | 140 | 143 | 146 | 148 | 151 | 153 | 156 | 158 | 85 |
| 86 | 140 | 143 | 145 | 148 | 150 | 153 | 155 | 159 | 161 | 86 |
| 87 | 142 | 145 | 148 | 151 | 153 | 156 | 158 | 161 | 163 | 87 |
| 88 | 145 | 148 | 150 | 153 | 155 | 159 | 161 | 164 | 166 | 88 |
| 89 | 147 | 150 | 153 | 156 | 158 | 161 | 164 | 167 | 169 | 89 |
| 90 | 150 | 153 | 155 | 158 | 161 | 164 | 166 | 169 | 172 | 90 |
| 91 | 152 | 155 | 158 | 161 | 163 | 167 | 169 | 172 | 175 | 91 |
| 92 | 154 | 158 | 160 | 163 | 166 | 169 | 172 | 175 | 177 | 92 |
| 93 | 157 | 160 | 163 | 166 | 168 | 172 | 174 | 178 | 180 | 93 |
| 94 | 159 | 163 | 165 | 169 | 171 | 174 | 177 | 180 | 183 | 94 |
| 95 | 162 | 165 | 168 | 171 | 174 | 177 | 180 | 183 | 186 | 95 |
| 96 | 164 | 168 | 170 | 174 | 176 | 180 | 182 | 186 | 188 | 96 |
| 97 | 167 | 170 | 173 | 176 | 179 | 182 | 185 | 189 | 191 | 97 |
| 98 | 169 | 172 | 175 | 179 | 181 | 185 | 188 | 191 | 194 | 98 |
| 99 | 171 | 175 | 178 | 181 | 184 | 188 | 190 | 194 | 197 | 99 |

海
洋
氣
象
觀
測
法

3

第二表 水銀晴雨計重力更正數 (吋)

| 緯度 | 28.0 | 28.5 | 29.0 | 29.5 | 30.0 | 30.5 | 31.0 | 31.5 | 緯度 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 減 0° | 0.073 | 0.074 | 0.075 | 0.076 | 0.078 | 0.079 | 0.080 | 0.082 | 加 90° |
| 1 | 0.072 | 0.074 | 0.075 | 0.076 | 0.078 | 0.079 | 0.080 | 0.082 | 89 |
| 2 | 0.072 | 0.074 | 0.075 | 0.076 | 0.078 | 0.079 | 0.080 | 0.081 | 88 |
| 3 | 0.072 | 0.073 | 0.075 | 0.076 | 0.077 | 0.079 | 0.080 | 0.081 | 87 |
| 4 | 0.072 | 0.073 | 0.074 | 0.076 | 0.077 | 0.078 | 0.080 | 0.081 | 86 |
| 5 | 0.071 | 0.073 | 0.074 | 0.075 | 0.077 | 0.078 | 0.079 | 0.080 | 85 |
| 6 | 0.071 | 0.072 | 0.073 | 0.075 | 0.076 | 0.077 | 0.079 | 0.080 | 84 |
| 7 | 0.070 | 0.072 | 0.073 | 0.074 | 0.075 | 0.077 | 0.078 | 0.079 | 83 |
| 8 | 0.070 | 0.071 | 0.072 | 0.073 | 0.075 | 0.076 | 0.077 | 0.078 | 82 |
| 9 | 0.069 | 0.070 | 0.071 | 0.073 | 0.074 | 0.075 | 0.076 | 0.078 | 81 |
| 10 | 0.068 | 0.069 | 0.071 | 0.072 | 0.073 | 0.074 | 0.075 | 0.077 | 80 |
| 11 | 0.067 | 0.068 | 0.070 | 0.071 | 0.072 | 0.073 | 0.074 | 0.076 | 79 |
| 12 | 0.066 | 0.067 | 0.069 | 0.070 | 0.071 | 0.072 | 0.073 | 0.075 | 78 |
| 13 | 0.065 | 0.066 | 0.068 | 0.069 | 0.070 | 0.071 | 0.072 | 0.073 | 77 |
| 14 | 0.064 | 0.065 | 0.066 | 0.067 | 0.069 | 0.070 | 0.071 | 0.072 | 76 |
| 15 | 0.063 | 0.064 | 0.065 | 0.066 | 0.067 | 0.068 | 0.070 | 0.071 | 75 |
| 16 | 0.061 | 0.063 | 0.064 | 0.065 | 0.066 | 0.067 | 0.068 | 0.069 | 74 |
| 17 | 0.060 | 0.061 | 0.062 | 0.063 | 0.064 | 0.065 | 0.067 | 0.068 | 73 |
| 18 | 0.059 | 0.060 | 0.061 | 0.062 | 0.063 | 0.064 | 0.065 | 0.066 | 72 |
| 19 | 0.057 | 0.058 | 0.059 | 0.060 | 0.061 | 0.062 | 0.063 | 0.064 | 71 |
| 20 | 0.056 | 0.057 | 0.058 | 0.059 | 0.060 | 0.061 | 0.062 | 0.062 | 70 |
| 21 | 0.054 | 0.055 | 0.056 | 0.057 | 0.058 | 0.059 | 0.060 | 0.061 | 69 |
| 22 | 0.052 | 0.053 | 0.054 | 0.055 | 0.056 | 0.057 | 0.058 | 0.059 | 68 |
| 23 | 0.050 | 0.051 | 0.052 | 0.053 | 0.054 | 0.055 | 0.056 | 0.057 | 67 |
| 24 | 0.049 | 0.049 | 0.050 | 0.051 | 0.052 | 0.053 | 0.054 | 0.055 | 66 |
| 25 | 0.047 | 0.047 | 0.048 | 0.049 | 0.050 | 0.051 | 0.052 | 0.052 | 65 |
| 26 | 0.045 | 0.045 | 0.046 | 0.047 | 0.048 | 0.049 | 0.049 | 0.050 | 64 |
| 27 | 0.043 | 0.043 | 0.044 | 0.045 | 0.046 | 0.046 | 0.047 | 0.048 | 63 |
| 28 | 0.041 | 0.041 | 0.042 | 0.043 | 0.043 | 0.044 | 0.045 | 0.046 | 62 |
| 29 | 0.038 | 0.039 | 0.040 | 0.040 | 0.041 | 0.042 | 0.043 | 0.043 | 61 |
| 30 | 0.036 | 0.037 | 0.038 | 0.038 | 0.039 | 0.039 | 0.040 | 0.041 | 60 |
| 31 | 0.034 | 0.035 | 0.035 | 0.036 | 0.036 | 0.037 | 0.038 | 0.038 | 59 |
| 32 | 0.032 | 0.032 | 0.033 | 0.033 | 0.034 | 0.035 | 0.035 | 0.036 | 58 |
| 33 | 0.029 | 0.030 | 0.031 | 0.031 | 0.032 | 0.032 | 0.033 | 0.033 | 57 |
| 34 | 0.027 | 0.028 | 0.028 | 0.029 | 0.029 | 0.030 | 0.030 | 0.031 | 56 |
| 35 | 0.025 | 0.025 | 0.026 | 0.026 | 0.027 | 0.027 | 0.027 | 0.028 | 55 |
| 36 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.024 | 0.024 | 0.024 | 0.025 | 0.025 | 54 |
| 37 | 0.020 | 0.020 | 0.021 | 0.021 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 53 |
| 38 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.018 | 0.019 | 0.019 | 0.019 | 0.020 | 52 |
| 39 | 0.015 | 0.015 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.017 | 0.017 | 51 |
| 40 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 50 |
| 41 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 49 |
| 42 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 48 |
| 43 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 47 |
| 44 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 46 |
| 45 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 45 |

附
表

4

緯度 0° ヨリ 45° マデハ此更正數ヲ減シ 45° ヨリ 90° マデハ之ヲ加フ

第三表 海面更正表 (吋, 華氏)

| 高サ 20 呎 | | | | | 高サ 30 呎 | | | | |
|---------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|
| 氣温 °F | 28.0 | 29.0 | 30.0 | 31.0 | 28.0 | 29.0 | 30.0 | 31.0 | 氣温 °E |
| 0° | 0.023 | 0.024 | 0.024 | 0.025 | 0.034 | 0.036 | 0.037 | 0.038 | 0° |
| 20 | 0.022 | 0.023 | 0.024 | 0.024 | 0.033 | 0.034 | 0.035 | 0.036 | 20 |
| 40 | 0.021 | 0.022 | 0.023 | 0.023 | 0.032 | 0.033 | 0.034 | 0.035 | 40 |
| 60 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.030 | 0.031 | 0.033 | 0.034 | 60 |
| 80 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.022 | 0.029 | 0.030 | 0.031 | 0.032 | 80 |
| 100 | 0.019 | 0.019 | 0.020 | 0.021 | 0.028 | 0.029 | 0.030 | 0.031 | 100 |
| 高サ 35 呎 | | | | | 高サ 40 呎 | | | | |
| 氣温 °F | 28.0 | 29.0 | 30.0 | 31.0 | 28.0 | 29.0 | 30.0 | 31.0 | 氣温 °F |
| 0° | 0.040 | 0.041 | 0.043 | 0.043 | 0.046 | 0.047 | 0.049 | 0.051 | 0° |
| 20 | 0.038 | 0.040 | 0.041 | 0.042 | 0.044 | 0.045 | 0.047 | 0.048 | 20 |
| 40 | 0.037 | 0.038 | 0.039 | 0.041 | 0.042 | 0.044 | 0.045 | 0.047 | 40 |
| 60 | 0.035 | 0.037 | 0.038 | 0.039 | 0.040 | 0.042 | 0.043 | 0.045 | 60 |
| 80 | 0.034 | 0.035 | 0.036 | 0.038 | 0.039 | 0.040 | 0.042 | 0.043 | 80 |
| 100 | 0.033 | 0.034 | 0.035 | 0.036 | 0.038 | 0.039 | 0.040 | 0.042 | 100 |
| 高サ 45 呎 | | | | | 高サ 50 呎 | | | | |
| 氣温 °F | 28.0 | 29.0 | 30.0 | 31.0 | 28.0 | 29.0 | 30.0 | 31.0 | 氣温 °F |
| 0° | 0.051 | 0.053 | 0.055 | 0.057 | 0.057 | 0.059 | 0.061 | 0.063 | 0° |
| 20 | 0.049 | 0.051 | 0.053 | 0.055 | 0.055 | 0.057 | 0.059 | 0.061 | 20 |
| 40 | 0.047 | 0.049 | 0.051 | 0.052 | 0.053 | 0.054 | 0.056 | 0.058 | 40 |
| 60 | 0.045 | 0.047 | 0.049 | 0.050 | 0.051 | 0.052 | 0.054 | 0.056 | 60 |
| 80 | 0.044 | 0.045 | 0.047 | 0.048 | 0.049 | 0.050 | 0.052 | 0.054 | 80 |
| 100 | 0.042 | 0.044 | 0.045 | 0.047 | 0.047 | 0.049 | 0.050 | 0.052 | 100 |
| 高サ 60 呎 | | | | | | | | | |
| 氣温 °F | 28.0 | 29.0 | 30.0 | 31.0 | | | | | |
| 0° | 0.069 | 0.071 | 0.074 | 0.076 | | | | | |
| 20 | 0.066 | 0.068 | 0.070 | 0.073 | | | | | |
| 40 | 0.063 | 0.065 | 0.068 | 0.070 | | | | | |
| 60 | 0.061 | 0.063 | 0.065 | 0.067 | | | | | |
| 80 | 0.058 | 0.061 | 0.063 | 0.065 | | | | | |
| 100 | 0.056 | 0.058 | 0.060 | 0.062 | | | | | |

海洋氣象觀測法

5

第四表 水銀晴雨計溫度更正表 (耗)

| 溫度 °C | 晴 雨 計 示 度 (耗) | | | | | | | | 溫度 攝氏 |
|----------|---------------|------|------|------|------|------|------|------|----------|
| | 700 | 710 | 720 | 730 | 740 | 750 | 760 | 770 | |
| 減 0° | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 加 -0° |
| 1 | 0.11 | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.12 | 0.13 | -1 |
| 2 | 0.23 | 0.23 | 0.24 | 0.24 | 0.24 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | -2 |
| 3 | 0.34 | 0.35 | 0.35 | 0.36 | 0.36 | 0.37 | 0.37 | 0.38 | -3 |
| 4 | 0.46 | 0.46 | 0.47 | 0.48 | 0.48 | 0.49 | 0.50 | 0.50 | -4 |
| 5 | 0.57 | 0.58 | 0.59 | 0.60 | 0.60 | 0.61 | 0.62 | 0.63 | -5 |
| 6 | 0.69 | 0.70 | 0.71 | 0.71 | 0.72 | 0.73 | 0.74 | 0.75 | -6 |
| 7 | 0.80 | 0.81 | 0.82 | 0.83 | 0.85 | 0.86 | 0.87 | 0.88 | -7 |
| 8 | 0.91 | 0.93 | 0.94 | 0.95 | 0.97 | 0.98 | 0.99 | 1.01 | -8 |
| 9 | 1.03 | 1.04 | 1.06 | 1.07 | 1.09 | 1.10 | 1.12 | 1.13 | -9 |
| 10 | 1.14 | 1.16 | 1.17 | 1.19 | 1.21 | 1.22 | 1.24 | 1.26 | -10 |
| 11 | 1.26 | 1.27 | 1.29 | 1.31 | 1.33 | 1.35 | 1.36 | 1.38 | -11 |
| 12 | 1.37 | 1.39 | 1.41 | 1.43 | 1.45 | 1.47 | 1.49 | 1.51 | -12 |
| 13 | 1.48 | 1.50 | 1.53 | 1.55 | 1.57 | 1.59 | 1.61 | 1.63 | -13 |
| 14 | 1.60 | 1.62 | 1.64 | 1.67 | 1.69 | 1.71 | 1.73 | 1.76 | -14 |
| 15 | 1.71 | 1.74 | 1.76 | 1.78 | 1.81 | 1.83 | 1.86 | 1.88 | -15 |
| 16 | 1.82 | 1.85 | 1.88 | 1.90 | 1.93 | 1.96 | 1.98 | 2.01 | -16 |
| 17 | 1.94 | 1.97 | 1.99 | 2.02 | 2.05 | 2.08 | 2.10 | 2.13 | -17 |
| 18 | 2.05 | 2.08 | 2.11 | 2.14 | 2.17 | 2.20 | 2.23 | 2.26 | -18 |
| 19 | 2.17 | 2.20 | 2.23 | 2.26 | 2.29 | 2.32 | 2.35 | 2.38 | -19 |
| 20 | 2.28 | 2.31 | 2.34 | 2.38 | 2.41 | 2.44 | 2.47 | 2.51 | -20 |
| 21 | 2.39 | 2.43 | 2.46 | 2.50 | 2.53 | 2.56 | 2.60 | 2.63 | -21 |
| 22 | 2.51 | 2.54 | 2.58 | 2.61 | 2.65 | 2.69 | 2.72 | 2.76 | -22 |
| 23 | 2.62 | 2.66 | 2.69 | 2.73 | 2.77 | 2.81 | 2.84 | 2.88 | -23 |
| 24 | 2.73 | 2.77 | 2.81 | 2.85 | 2.89 | 2.93 | 2.97 | 3.01 | -24 |
| 25 | 2.85 | 2.89 | 2.93 | 2.97 | 3.01 | 3.05 | 3.09 | 3.13 | -25 |
| 26 | 2.96 | 3.00 | 3.04 | 3.09 | 3.13 | 3.17 | 3.21 | 3.26 | -26 |
| 27 | 3.07 | 3.12 | 3.16 | 3.20 | 3.25 | 3.29 | 3.34 | 3.38 | -27 |
| 28 | 3.19 | 3.23 | 3.28 | 3.32 | 3.37 | 3.41 | 3.46 | 3.51 | -28 |
| 29 | 3.30 | 3.35 | 3.39 | 3.44 | 3.49 | 3.54 | 3.58 | 3.63 | -29 |
| 30 | 3.41 | 3.46 | 3.51 | 3.56 | 3.61 | 3.66 | 3.71 | 3.75 | -30 |
| 31 | 3.53 | 3.58 | 3.63 | 3.68 | 3.73 | 3.78 | 3.83 | 3.88 | -31 |
| 32 | 3.64 | 3.69 | 3.74 | 3.79 | 3.85 | 3.90 | 3.95 | 4.00 | -32 |
| 33 | 3.75 | 3.81 | 3.86 | 3.91 | 3.97 | 4.02 | 4.07 | 4.13 | -33 |
| 34 | 3.87 | 3.92 | 3.98 | 4.03 | 4.09 | 4.14 | 4.20 | 4.25 | -34 |
| 35 | 3.98 | 4.03 | 4.09 | 4.15 | 4.21 | 4.26 | 4.32 | 4.38 | -35 |
| 36 | 4.09 | 4.15 | 4.21 | 4.27 | 4.32 | 4.38 | 4.44 | 4.50 | -36 |
| 37 | 4.20 | 4.26 | 4.32 | 4.38 | 4.44 | 4.50 | 4.56 | 4.62 | -37 |
| 38 | 4.32 | 4.38 | 4.44 | 4.50 | 4.56 | 4.62 | 4.69 | 4.75 | -38 |
| 39 | 4.43 | 4.49 | 4.56 | 4.62 | 4.68 | 4.75 | 4.81 | 4.87 | -39 |
| 40 | 4.54 | 4.61 | 4.67 | 4.74 | 4.80 | 4.87 | 4.93 | 5.00 | -40 |

溫度 0° 以下ナル時ハ此更正數ヲ加ヘ 0° 以上ナル時ハ之ヲ減ズ

附
表

6

第五表 水銀晴雨計重力更正表 (耗)

| 緯 度 | 700 | 710 | 720 | 730 | 740 | 750 | 760 | 770 | 緯 度 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 減 0° | 1.81 | 1.84 | 1.86 | 1.89 | 1.92 | 1.94 | 1.97 | 1.99 | 加 90° |
| 1 | 1.81 | 1.84 | 1.86 | 1.89 | 1.92 | 1.94 | 1.97 | 1.99 | 89 |
| 2 | 1.81 | 1.83 | 1.86 | 1.89 | 1.91 | 1.94 | 1.96 | 1.99 | 88 |
| 3 | 1.80 | 1.83 | 1.85 | 1.88 | 1.91 | 1.93 | 1.96 | 1.98 | 87 |
| 4 | 1.80 | 1.82 | 1.85 | 1.87 | 1.90 | 1.92 | 1.95 | 1.97 | 86 |
| 5 | 1.79 | 1.81 | 1.84 | 1.86 | 1.89 | 1.91 | 1.94 | 1.96 | 85 |
| 6 | 1.77 | 1.80 | 1.82 | 1.85 | 1.87 | 1.90 | 1.93 | 1.95 | 84 |
| 7 | 1.76 | 1.78 | 1.81 | 1.83 | 1.86 | 1.88 | 1.91 | 1.94 | 83 |
| 8 | 1.74 | 1.77 | 1.79 | 1.82 | 1.84 | 1.87 | 1.89 | 1.92 | 82 |
| 9 | 1.72 | 1.75 | 1.77 | 1.80 | 1.82 | 1.85 | 1.87 | 1.90 | 81 |
| 10 | 1.70 | 1.73 | 1.75 | 1.78 | 1.80 | 1.83 | 1.85 | 1.87 | 80 |
| 11 | 1.68 | 1.71 | 1.73 | 1.75 | 1.78 | 1.80 | 1.83 | 1.85 | 79 |
| 12 | 1.66 | 1.68 | 1.70 | 1.73 | 1.75 | 1.77 | 1.80 | 1.82 | 78 |
| 13 | 1.63 | 1.65 | 1.68 | 1.70 | 1.72 | 1.75 | 1.77 | 1.79 | 77 |
| 14 | 1.60 | 1.62 | 1.65 | 1.67 | 1.69 | 1.72 | 1.74 | 1.76 | 76 |
| 15 | 1.57 | 1.59 | 1.62 | 1.64 | 1.66 | 1.68 | 1.70 | 1.73 | 75 |
| 16 | 1.54 | 1.56 | 1.58 | 1.60 | 1.63 | 1.65 | 1.67 | 1.69 | 74 |
| 17 | 1.50 | 1.52 | 1.55 | 1.57 | 1.59 | 1.61 | 1.63 | 1.65 | 73 |
| 18 | 1.47 | 1.49 | 1.51 | 1.53 | 1.55 | 1.57 | 1.59 | 1.61 | 72 |
| 19 | 1.43 | 1.45 | 1.47 | 1.49 | 1.51 | 1.53 | 1.55 | 1.57 | 71 |
| 20 | 1.39 | 1.41 | 1.43 | 1.45 | 1.47 | 1.49 | 1.51 | 1.53 | 70 |
| 21 | 1.35 | 1.37 | 1.39 | 1.41 | 1.42 | 1.44 | 1.46 | 1.48 | 69 |
| 22 | 1.30 | 1.32 | 1.34 | 1.36 | 1.38 | 1.40 | 1.42 | 1.43 | 68 |
| 23 | 1.26 | 1.28 | 1.30 | 1.31 | 1.33 | 1.35 | 1.37 | 1.39 | 67 |
| 24 | 1.21 | 1.23 | 1.25 | 1.27 | 1.28 | 1.30 | 1.32 | 1.33 | 66 |
| 25 | 1.17 | 1.18 | 1.20 | 1.22 | 1.23 | 1.25 | 1.27 | 1.28 | 65 |
| 26 | 1.12 | 1.13 | 1.15 | 1.16 | 1.18 | 1.20 | 1.21 | 1.23 | 64 |
| 27 | 1.07 | 1.08 | 1.10 | 1.11 | 1.13 | 1.14 | 1.16 | 1.17 | 63 |
| 28 | 1.01 | 1.03 | 1.04 | 1.06 | 1.07 | 1.09 | 1.10 | 1.12 | 62 |
| 29 | 0.96 | 0.97 | 0.99 | 1.00 | 1.02 | 1.03 | 1.04 | 1.06 | 61 |
| 30 | 0.91 | 0.92 | 0.93 | 0.95 | 0.96 | 0.97 | 0.98 | 1.00 | 60 |
| 31 | 0.85 | 0.86 | 0.88 | 0.89 | 0.90 | 0.91 | 0.92 | 0.94 | 59 |
| 32 | 0.79 | 0.81 | 0.82 | 0.83 | 0.84 | 0.85 | 0.86 | 0.87 | 58 |
| 33 | 0.74 | 0.75 | 0.76 | 0.77 | 0.78 | 0.79 | 0.80 | 0.81 | 57 |
| 34 | 0.68 | 0.69 | 0.70 | 0.71 | 0.72 | 0.73 | 0.74 | 0.75 | 56 |
| 35 | 0.62 | 0.63 | 0.64 | 0.65 | 0.66 | 0.66 | 0.67 | 0.68 | 55 |
| 36 | 0.56 | 0.57 | 0.58 | 0.58 | 0.59 | 0.60 | 0.61 | 0.62 | 54 |
| 37 | 0.50 | 0.51 | 0.51 | 0.52 | 0.53 | 0.54 | 0.54 | 0.55 | 53 |
| 38 | 0.44 | 0.44 | 0.45 | 0.46 | 0.46 | 0.47 | 0.48 | 0.48 | 52 |
| 39 | 0.38 | 0.38 | 0.39 | 0.39 | 0.40 | 0.40 | 0.41 | 0.41 | 51 |
| 40 | 0.31 | 0.32 | 0.32 | 0.33 | 0.33 | 0.34 | 0.34 | 0.35 | 50 |
| 41 | 0.25 | 0.26 | 0.26 | 0.26 | 0.27 | 0.27 | 0.27 | 0.28 | 49 |
| 42 | 0.19 | 0.19 | 0.19 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.21 | 0.21 | 48 |
| 43 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.14 | 0.14 | 0.14 | 47 |
| 44 | 0.06 | 0.06 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 46 |
| 45 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 45 |

緯度 0° ヨリ 45° マデハ此更正數ヲ減ジ 45° ヨリ 90° マデハ之ヲ加フ

海洋氣象觀測法

7

第六表 海面更正表 (耗, 攝氏)

| 高サ 5 米 | | | | | 高サ 7.5 米 | | | | |
|----------|------|------|------|------|----------|------|------|------|----------|
| 氣温 °C | 720 | 740 | 760 | 780 | 720 | 740 | 760 | 780 | 氣温 °C |
| -10° | 0.47 | 0.48 | 0.49 | 0.51 | 0.70 | 0.72 | 0.74 | 0.76 | -10° |
| 0 | 0.45 | 0.47 | 0.48 | 0.49 | 0.68 | 0.70 | 0.71 | 0.73 | 0 |
| 10 | 0.44 | 0.45 | 0.46 | 0.48 | 0.66 | 0.67 | 0.69 | 0.71 | 10 |
| 20 | 0.42 | 0.44 | 0.45 | 0.46 | 0.63 | 0.65 | 0.67 | 0.68 | 20 |
| 30 | 0.40 | 0.41 | 0.43 | 0.44 | 0.61 | 0.63 | 0.65 | 0.66 | 30 |
| 40 | 0.39 | 0.40 | 0.41 | 0.43 | 0.59 | 0.61 | 0.62 | 0.64 | 40 |

| 高サ 10 米 | | | | | 高サ 12.5 米 | | | | |
|----------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|----------|
| 氣温 °C | 720 | 740 | 760 | 780 | 720 | 740 | 760 | 780 | 氣温 °C |
| -10° | 0.94 | 0.96 | 0.99 | 1.01 | 1.17 | 1.21 | 1.24 | 1.27 | -10° |
| 0 | 0.90 | 0.93 | 0.95 | 0.98 | 1.13 | 1.16 | 1.19 | 1.22 | 0 |
| 10 | 0.87 | 0.89 | 0.92 | 0.94 | 1.10 | 1.13 | 1.16 | 1.19 | 10 |
| 20 | 0.84 | 0.86 | 0.89 | 0.91 | 1.05 | 1.08 | 1.11 | 1.14 | 20 |
| 30 | 0.81 | 0.83 | 0.86 | 0.88 | 1.02 | 1.04 | 1.07 | 1.10 | 30 |
| 40 | 0.78 | 0.81 | 0.83 | 0.85 | 0.98 | 1.01 | 1.03 | 1.06 | 40 |

| 高サ 15 米 | | | | | 高サ 17.5 米 | | | | |
|----------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|----------|
| 氣温 °C | 720 | 740 | 760 | 780 | 720 | 740 | 760 | 780 | 氣温 °C |
| -10° | 1.40 | 1.44 | 1.48 | 1.52 | 1.64 | 1.69 | 1.73 | 1.78 | -10° |
| 0 | 1.35 | 1.39 | 1.43 | 1.47 | 1.58 | 1.62 | 1.66 | 1.71 | 0 |
| 10 | 1.30 | 1.34 | 1.38 | 1.41 | 1.53 | 1.57 | 1.61 | 1.65 | 10 |
| 20 | 1.26 | 1.30 | 1.33 | 1.37 | 1.47 | 1.51 | 1.55 | 1.59 | 20 |
| 30 | 1.22 | 1.25 | 1.28 | 1.32 | 1.42 | 1.46 | 1.50 | 1.54 | 30 |
| 40 | 1.18 | 1.21 | 1.24 | 1.28 | 1.38 | 1.41 | 1.45 | 1.49 | 40 |

| 高サ 20 米 | | | | |
|----------|------|------|------|------|
| 氣温 °C | 720 | 740 | 760 | 780 |
| -10° | 1.87 | 1.92 | 1.98 | 2.03 |
| 0 | 1.80 | 1.85 | 1.90 | 1.95 |
| 10 | 1.75 | 1.80 | 1.85 | 1.90 |
| 20 | 1.68 | 1.72 | 1.77 | 1.82 |
| 30 | 1.60 | 1.65 | 1.69 | 1.74 |
| 40 | 1.57 | 1.61 | 1.66 | 1.70 |

附
表

8

第七表 時ヲ耗ニ換算スル表

| 時 | .00 | .01 | .02 | .03 | .04 | .05 | .06 | .07 | .08 | .09 |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 27.0 | 685.79 | 686.04 | 686.30 | 686.55 | 686.80 | 687.06 | 687.31 | 687.57 | 687.82 | 688.07 |
| 27.1 | 688.33 | 688.58 | 688.84 | 689.09 | 689.34 | 689.60 | 689.85 | 690.11 | 690.36 | 690.61 |
| 27.2 | 690.87 | 691.12 | 691.38 | 691.63 | 691.88 | 692.14 | 692.39 | 692.65 | 692.90 | 693.15 |
| 27.3 | 693.41 | 693.66 | 693.92 | 694.17 | 694.42 | 694.68 | 694.93 | 695.19 | 695.44 | 695.69 |
| 27.4 | 695.95 | 696.20 | 696.46 | 696.71 | 696.96 | 697.22 | 697.47 | 697.73 | 697.98 | 698.23 |
| 27.5 | 698.49 | 698.74 | 699.00 | 699.25 | 699.50 | 699.76 | 700.01 | 700.27 | 700.52 | 700.77 |
| 27.6 | 701.03 | 701.28 | 701.54 | 701.79 | 702.04 | 702.30 | 702.55 | 702.81 | 703.06 | 703.31 |
| 27.7 | 703.57 | 703.82 | 704.08 | 704.33 | 704.58 | 704.84 | 705.09 | 705.35 | 705.60 | 705.85 |
| 27.8 | 706.11 | 706.36 | 706.62 | 706.87 | 707.12 | 707.38 | 707.63 | 707.89 | 708.14 | 708.39 |
| 27.9 | 708.65 | 708.90 | 709.16 | 709.41 | 709.66 | 709.92 | 710.17 | 710.43 | 710.68 | 710.93 |
| 28.0 | 711.19 | 711.44 | 711.70 | 711.95 | 712.20 | 712.46 | 712.71 | 712.97 | 713.22 | 713.47 |
| 28.1 | 713.73 | 713.98 | 714.24 | 714.49 | 714.74 | 715.00 | 715.25 | 715.51 | 715.76 | 716.01 |
| 28.2 | 716.27 | 716.52 | 716.78 | 717.03 | 717.28 | 717.54 | 717.79 | 718.04 | 718.30 | 718.55 |
| 28.3 | 718.81 | 719.06 | 719.31 | 719.57 | 719.82 | 720.08 | 720.33 | 720.58 | 720.84 | 721.09 |
| 28.4 | 721.35 | 721.60 | 721.85 | 722.11 | 722.36 | 722.62 | 722.87 | 723.12 | 723.38 | 723.63 |
| 28.5 | 723.89 | 724.14 | 724.39 | 724.65 | 724.90 | 725.16 | 725.41 | 725.66 | 725.92 | 726.17 |
| 28.6 | 726.43 | 726.68 | 726.93 | 727.19 | 727.44 | 727.70 | 727.95 | 728.20 | 728.46 | 728.71 |
| 28.7 | 728.97 | 729.22 | 729.47 | 729.73 | 729.98 | 730.24 | 730.49 | 730.74 | 731.00 | 731.25 |
| 28.8 | 731.51 | 731.76 | 732.01 | 732.27 | 732.52 | 732.78 | 733.03 | 733.28 | 733.54 | 733.79 |
| 28.9 | 734.05 | 734.30 | 734.55 | 734.81 | 735.06 | 735.32 | 735.57 | 735.82 | 736.08 | 736.33 |
| 29.0 | 736.59 | 736.84 | 737.09 | 737.35 | 737.60 | 737.86 | 738.11 | 738.36 | 738.62 | 738.87 |
| 29.1 | 739.13 | 739.38 | 739.63 | 739.89 | 740.14 | 740.40 | 740.65 | 740.90 | 741.16 | 741.41 |
| 29.2 | 741.67 | 741.92 | 742.17 | 742.43 | 742.68 | 742.94 | 743.19 | 743.44 | 743.70 | 743.95 |
| 29.3 | 744.21 | 744.46 | 744.71 | 744.97 | 745.22 | 745.48 | 745.73 | 745.98 | 746.24 | 746.49 |
| 29.4 | 746.75 | 747.00 | 747.25 | 747.51 | 747.76 | 748.02 | 748.27 | 748.52 | 748.78 | 749.03 |
| 29.5 | 749.29 | 749.54 | 749.79 | 750.05 | 750.30 | 750.56 | 750.81 | 751.06 | 751.32 | 751.57 |
| 29.6 | 751.83 | 752.08 | 752.33 | 752.59 | 752.84 | 753.10 | 753.35 | 753.60 | 753.86 | 754.11 |
| 29.7 | 754.37 | 754.62 | 754.87 | 755.13 | 755.38 | 755.64 | 755.89 | 756.14 | 756.40 | 756.65 |
| 29.8 | 756.91 | 757.16 | 757.41 | 757.67 | 757.92 | 758.18 | 758.43 | 758.68 | 758.94 | 759.19 |
| 29.9 | 759.45 | 759.70 | 759.95 | 760.21 | 760.46 | 760.72 | 760.97 | 761.22 | 761.48 | 761.73 |
| 30.0 | 761.99 | 762.24 | 762.49 | 762.75 | 763.00 | 763.26 | 763.51 | 763.76 | 764.02 | 764.27 |
| 30.1 | 764.53 | 764.78 | 765.03 | 765.29 | 765.54 | 765.80 | 766.05 | 766.30 | 766.56 | 766.81 |
| 30.2 | 767.07 | 767.32 | 767.57 | 767.83 | 768.08 | 768.34 | 768.59 | 768.84 | 769.10 | 769.35 |
| 30.3 | 769.61 | 769.86 | 770.11 | 770.37 | 770.62 | 770.88 | 771.13 | 771.38 | 771.64 | 771.89 |
| 30.4 | 772.15 | 772.40 | 772.65 | 772.91 | 773.16 | 773.42 | 773.67 | 773.92 | 774.18 | 774.43 |
| 30.5 | 774.69 | 774.94 | 775.19 | 775.45 | 775.70 | 775.96 | 776.21 | 776.46 | 776.72 | 776.97 |
| 30.6 | 777.23 | 777.48 | 777.73 | 777.99 | 778.24 | 778.50 | 778.75 | 779.00 | 779.26 | 779.51 |
| 30.7 | 779.77 | 780.02 | 780.27 | 780.53 | 780.78 | 781.04 | 781.29 | 781.54 | 781.80 | 782.05 |
| 30.8 | 782.31 | 782.56 | 782.81 | 783.07 | 783.32 | 783.58 | 783.83 | 784.08 | 784.34 | 784.59 |
| 30.9 | 784.85 | 785.10 | 785.35 | 785.61 | 785.86 | 786.12 | 786.37 | 786.62 | 786.88 | 787.13 |
| 31.0 | 787.39 | 787.64 | 787.89 | 788.15 | 788.40 | 788.66 | 788.91 | 789.16 | 789.42 | 789.67 |
| 31.1 | 789.93 | 790.18 | 790.43 | 790.69 | 790.94 | 791.20 | 791.45 | 791.70 | 791.96 | 792.21 |
| 31.2 | 792.47 | 792.72 | 792.97 | 793.23 | 793.48 | 793.74 | 793.99 | 794.24 | 794.50 | 794.75 |
| 31.3 | 795.01 | 795.26 | 795.51 | 795.77 | 796.02 | 796.28 | 796.53 | 796.78 | 797.04 | 797.29 |
| 31.4 | 797.55 | 797.80 | 798.05 | 798.31 | 798.56 | 798.82 | 799.07 | 799.32 | 799.58 | 799.83 |

海洋
氣象
觀測
法

9

第八表 耗ヲ吋ニ換算スル表

| 耗 | .0 | .1 | .2 | .3 | .4 | .5 | .6 | .7 | .8 | .9 |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 700 | 27.560 | 27.563 | 27.567 | 27.571 | 27.575 | 27.579 | 27.583 | 27.587 | 27.591 | 27.595 |
| 701 | 27.599 | 27.603 | 27.607 | 27.611 | 27.615 | 27.619 | 27.623 | 27.626 | 27.630 | 27.634 |
| 702 | 27.638 | 27.642 | 27.646 | 27.650 | 27.654 | 27.658 | 27.662 | 27.666 | 27.670 | 27.674 |
| 703 | 27.678 | 27.682 | 27.686 | 27.689 | 27.693 | 27.697 | 27.701 | 27.705 | 27.709 | 27.713 |
| 704 | 27.717 | 27.721 | 27.725 | 27.729 | 27.733 | 27.737 | 27.741 | 27.745 | 27.749 | 27.752 |
| 705 | 27.756 | 27.760 | 27.764 | 27.768 | 27.772 | 27.776 | 27.780 | 27.784 | 27.788 | 27.792 |
| 706 | 27.796 | 27.800 | 27.804 | 27.808 | 27.812 | 27.815 | 27.819 | 27.823 | 27.827 | 27.831 |
| 707 | 27.835 | 27.839 | 27.843 | 27.847 | 27.851 | 27.855 | 27.859 | 27.863 | 27.867 | 27.871 |
| 708 | 27.875 | 27.878 | 27.882 | 27.886 | 27.890 | 27.894 | 27.898 | 27.902 | 27.906 | 27.910 |
| 709 | 27.914 | 27.918 | 27.922 | 27.926 | 27.930 | 27.934 | 27.938 | 27.941 | 27.945 | 27.949 |
| 710 | 27.953 | 27.957 | 27.961 | 27.965 | 27.969 | 27.973 | 27.977 | 27.981 | 27.985 | 27.989 |
| 711 | 27.993 | 27.997 | 28.001 | 28.004 | 28.008 | 28.012 | 28.016 | 28.020 | 28.024 | 28.028 |
| 712 | 28.032 | 28.036 | 28.040 | 28.044 | 28.048 | 28.052 | 28.056 | 28.060 | 28.063 | 28.067 |
| 713 | 28.071 | 28.075 | 28.079 | 28.083 | 28.087 | 28.091 | 28.095 | 28.099 | 28.103 | 28.107 |
| 714 | 28.111 | 28.115 | 28.119 | 28.123 | 28.126 | 28.130 | 28.134 | 28.138 | 28.142 | 28.146 |
| 715 | 28.150 | 28.154 | 28.158 | 28.162 | 28.166 | 28.170 | 28.174 | 28.178 | 28.182 | 28.186 |
| 716 | 28.189 | 28.193 | 28.197 | 28.201 | 28.205 | 28.209 | 28.213 | 28.217 | 28.221 | 28.225 |
| 717 | 28.229 | 28.233 | 28.237 | 28.241 | 28.245 | 28.249 | 28.252 | 28.256 | 28.260 | 28.264 |
| 718 | 28.268 | 28.272 | 28.276 | 28.280 | 28.284 | 28.288 | 28.292 | 28.296 | 28.300 | 28.304 |
| 719 | 28.308 | 28.312 | 28.315 | 28.319 | 28.323 | 28.327 | 28.331 | 28.335 | 28.339 | 28.343 |
| 720 | 28.347 | 28.351 | 28.355 | 28.359 | 28.363 | 28.367 | 28.371 | 28.375 | 28.378 | 28.382 |
| 721 | 28.386 | 28.390 | 28.394 | 28.398 | 28.402 | 28.406 | 28.410 | 28.414 | 28.418 | 28.422 |
| 722 | 28.426 | 28.430 | 28.434 | 28.438 | 28.441 | 28.445 | 28.449 | 28.453 | 28.457 | 28.461 |
| 723 | 28.465 | 28.469 | 28.473 | 28.477 | 28.481 | 28.485 | 28.489 | 28.493 | 28.497 | 28.501 |
| 724 | 28.504 | 28.508 | 28.512 | 28.516 | 28.520 | 28.524 | 28.528 | 28.532 | 28.536 | 28.540 |
| 725 | 28.544 | 28.548 | 28.552 | 28.556 | 28.560 | 28.564 | 28.567 | 28.571 | 28.575 | 28.579 |
| 726 | 28.583 | 28.587 | 28.591 | 28.595 | 28.599 | 28.603 | 28.607 | 28.611 | 28.615 | 28.619 |
| 727 | 28.623 | 28.627 | 28.630 | 28.634 | 28.638 | 28.642 | 28.646 | 28.650 | 28.654 | 28.658 |
| 728 | 28.662 | 28.666 | 28.670 | 28.674 | 28.678 | 28.682 | 28.686 | 28.689 | 28.693 | 28.697 |
| 729 | 28.701 | 28.705 | 28.709 | 28.713 | 28.717 | 28.721 | 28.725 | 28.729 | 28.733 | 28.737 |
| 730 | 28.741 | 28.745 | 28.749 | 28.752 | 28.756 | 28.760 | 28.764 | 28.768 | 28.772 | 28.776 |
| 731 | 28.780 | 28.784 | 28.788 | 28.792 | 28.796 | 28.800 | 28.804 | 28.808 | 28.812 | 28.815 |
| 732 | 28.819 | 28.823 | 28.827 | 28.831 | 28.835 | 28.839 | 28.843 | 28.847 | 28.851 | 28.855 |
| 733 | 28.859 | 28.863 | 28.867 | 28.871 | 28.875 | 28.878 | 28.882 | 28.886 | 28.890 | 28.894 |
| 734 | 28.898 | 28.902 | 28.906 | 28.910 | 28.914 | 28.918 | 28.922 | 28.926 | 28.930 | 28.934 |
| 735 | 28.938 | 28.941 | 28.945 | 28.949 | 28.953 | 28.957 | 28.961 | 28.965 | 28.969 | 28.973 |
| 736 | 28.977 | 28.981 | 28.985 | 28.989 | 28.993 | 28.997 | 29.001 | 29.004 | 29.008 | 29.012 |
| 737 | 29.016 | 29.020 | 29.024 | 29.028 | 29.032 | 29.036 | 29.040 | 29.044 | 29.048 | 29.052 |
| 738 | 29.056 | 29.060 | 29.064 | 29.067 | 29.071 | 29.075 | 29.079 | 29.083 | 29.087 | 29.091 |
| 739 | 29.095 | 29.099 | 29.103 | 29.107 | 29.111 | 29.115 | 29.119 | 29.123 | 29.127 | 29.130 |
| 740 | 29.134 | 29.138 | 29.142 | 29.146 | 29.150 | 29.154 | 29.158 | 29.162 | 29.166 | 29.170 |
| 741 | 29.174 | 29.178 | 29.182 | 29.186 | 29.190 | 29.193 | 29.197 | 29.201 | 29.205 | 29.209 |
| 742 | 29.213 | 29.217 | 29.221 | 29.225 | 29.229 | 29.233 | 29.237 | 29.241 | 29.245 | 29.249 |
| 743 | 29.252 | 29.256 | 29.260 | 29.264 | 29.268 | 29.272 | 29.276 | 29.280 | 29.284 | 29.288 |
| 744 | 29.292 | 29.296 | 29.300 | 29.304 | 29.308 | 29.312 | 29.315 | 29.319 | 29.323 | 29.327 |
| 745 | 29.331 | 29.335 | 29.339 | 29.343 | 29.347 | 29.351 | 29.355 | 29.359 | 29.363 | 29.367 |
| 746 | 29.371 | 29.375 | 29.378 | 29.382 | 29.386 | 29.390 | 29.394 | 29.398 | 29.402 | 29.406 |
| 747 | 29.410 | 29.414 | 29.418 | 29.422 | 29.426 | 29.430 | 29.434 | 29.438 | 29.441 | 29.445 |
| 748 | 29.449 | 29.453 | 29.457 | 29.461 | 29.465 | 29.469 | 29.473 | 29.477 | 29.481 | 29.485 |
| 749 | 29.489 | 29.493 | 29.497 | 29.501 | 29.504 | 29.508 | 29.512 | 29.516 | 29.520 | 29.524 |

附
表

第八表 (續)

| 耗 | .0 | .1 | .2 | .3 | .4 | .5 | .6 | .7 | .8 | .9 |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 750 | 29.528 | 29.532 | 29.536 | 29.540 | 29.544 | 29.548 | 29.552 | 29.556 | 29.560 | 29.564 |
| 751 | 29.567 | 29.571 | 29.575 | 29.579 | 29.583 | 29.587 | 29.591 | 29.595 | 29.599 | 29.603 |
| 752 | 29.607 | 29.611 | 29.615 | 29.619 | 29.623 | 29.627 | 29.630 | 29.634 | 29.638 | 29.642 |
| 753 | 29.646 | 29.650 | 29.654 | 29.658 | 29.662 | 29.666 | 29.670 | 29.674 | 29.678 | 29.682 |
| 754 | 29.686 | 29.690 | 29.693 | 29.697 | 29.701 | 29.705 | 29.709 | 29.713 | 29.717 | 29.721 |
| 755 | 29.725 | 29.729 | 29.733 | 29.737 | 29.741 | 29.745 | 29.749 | 29.753 | 29.756 | 29.760 |
| 756 | 29.764 | 29.768 | 29.772 | 29.776 | 29.780 | 29.784 | 29.788 | 29.792 | 29.796 | 29.800 |
| 757 | 29.804 | 29.808 | 29.812 | 29.815 | 29.819 | 29.823 | 29.827 | 29.831 | 29.835 | 29.839 |
| 758 | 29.843 | 29.847 | 29.851 | 29.855 | 29.859 | 29.863 | 29.867 | 29.871 | 29.875 | 29.878 |
| 759 | 29.882 | 29.886 | 29.890 | 29.894 | 29.898 | 29.902 | 29.906 | 29.910 | 29.914 | 29.918 |
| 760 | 29.922 | 29.926 | 29.930 | 29.934 | 29.938 | 29.941 | 29.945 | 29.949 | 29.953 | 29.957 |
| 761 | 29.961 | 29.965 | 29.969 | 29.973 | 29.977 | 29.981 | 29.985 | 29.989 | 29.993 | 29.997 |
| 762 | 30.001 | 30.004 | 30.008 | 30.012 | 30.016 | 30.020 | 30.024 | 30.028 | 30.032 | 30.036 |
| 763 | 30.040 | 30.044 | 30.048 | 30.052 | 30.056 | 30.060 | 30.064 | 30.067 | 30.071 | 30.075 |
| 764 | 30.079 | 30.083 | 30.087 | 30.091 | 30.095 | 30.099 | 30.103 | 30.107 | 30.111 | 30.115 |
| 765 | 30.119 | 30.123 | 30.127 | 30.130 | 30.134 | 30.138 | 30.142 | 30.146 | 30.150 | 30.154 |
| 766 | 30.158 | 30.162 | 30.166 | 30.170 | 30.174 | 30.178 | 30.182 | 30.186 | 30.190 | 30.193 |
| 767 | 30.197 | 30.201 | 30.205 | 30.209 | 30.213 | 30.217 | 30.221 | 30.225 | 30.229 | 30.233 |
| 768 | 30.237 | 30.241 | 30.245 | 30.249 | 30.253 | 30.256 | 30.260 | 30.264 | 30.268 | 30.272 |
| 769 | 30.276 | 30.280 | 30.284 | 30.288 | 30.292 | 30.296 | 30.300 | 30.304 | 30.308 | 30.312 |
| 770 | 30.316 | 30.319 | 30.323 | 30.327 | 30.331 | 30.335 | 30.339 | 30.343 | 30.347 | 30.351 |
| 771 | 30.355 | 30.359 | 30.363 | 30.367 | 30.371 | 30.375 | 30.379 | 30.382 | 30.386 | 30.390 |
| 772 | 30.394 | 30.398 | 30.402 | 30.406 | 30.410 | 30.414 | 30.418 | 30.422 | 30.426 | 30.430 |
| 773 | 30.434 | 30.438 | 30.441 | 30.445 | 30.449 | 30.453 | 30.457 | 30.461 | 30.465 | 30.469 |
| 774 | 30.473 | 30.477 | 30.481 | 30.485 | 30.489 | 30.493 | 50.497 | 30.501 | 30.504 | 30.508 |
| 775 | 30.512 | 30.516 | 30.520 | 30.524 | 30.528 | 30.532 | 30.536 | 30.540 | 30.544 | 30.548 |
| 776 | 30.552 | 30.556 | 30.560 | 30.564 | 30.567 | 30.571 | 30.575 | 30.579 | 30.583 | 30.587 |
| 777 | 30.591 | 30.595 | 30.599 | 30.603 | 30.607 | 30.611 | 30.615 | 30.619 | 30.623 | 30.627 |
| 778 | 30.630 | 30.634 | 30.638 | 30.642 | 30.646 | 30.650 | 30.654 | 30.658 | 30.662 | 30.666 |
| 779 | 30.670 | 30.674 | 30.678 | 30.682 | 30.686 | 30.690 | 30.693 | 30.697 | 30.701 | 30.705 |
| 780 | 30.709 | 30.713 | 30.717 | 30.721 | 30.725 | 30.729 | 30.733 | 30.737 | 30.741 | 30.745 |
| 781 | 30.749 | 30.753 | 30.756 | 30.760 | 30.764 | 30.768 | 30.772 | 30.776 | 30.780 | 30.784 |
| 782 | 30.788 | 30.792 | 30.796 | 30.800 | 30.804 | 30.808 | 30.812 | 30.816 | 30.819 | 30.823 |
| 783 | 30.827 | 30.831 | 30.835 | 30.839 | 30.843 | 30.847 | 30.851 | 30.855 | 30.859 | 30.863 |
| 784 | 30.867 | 30.871 | 30.875 | 30.879 | 30.882 | 30.886 | 30.890 | 30.894 | 30.898 | 30.902 |
| 785 | 30.906 | 30.910 | 30.914 | 30.918 | 30.922 | 30.926 | 30.930 | 30.934 | 30.938 | 30.942 |
| 786 | 30.946 | 30.949 | 30.953 | 30.957 | 30.961 | 30.965 | 30.969 | 30.973 | 30.977 | 30.981 |
| 787 | 30.985 | 30.989 | 30.993 | 30.997 | 31.001 | 31.004 | 31.008 | 31.012 | 31.016 | 31.020 |
| 788 | 31.024 | 31.028 | 31.032 | 31.036 | 31.040 | 31.044 | 31.048 | 31.052 | 31.056 | 31.060 |
| 789 | 31.064 | 31.067 | 31.071 | 31.075 | 31.079 | 31.083 | 31.087 | 31.091 | 31.095 | 31.099 |
| 790 | 31.103 | 31.107 | 31.111 | 31.115 | 31.119 | 31.123 | 31.127 | 31.130 | 31.134 | 31.138 |
| 791 | 31.142 | 31.146 | 31.150 | 31.154 | 31.158 | 31.162 | 31.166 | 31.170 | 31.174 | 31.178 |
| 792 | 31.182 | 31.186 | 31.190 | 31.193 | 31.197 | 31.201 | 31.205 | 31.209 | 31.213 | 31.217 |
| 793 | 31.221 | 31.225 | 31.229 | 31.233 | 31.237 | 31.241 | 31.245 | 31.249 | 31.253 | 31.256 |
| 794 | 31.260 | 31.264 | 31.268 | 31.272 | 31.276 | 31.280 | 31.284 | 31.288 | 31.292 | 31.296 |
| 795 | 31.300 | 31.304 | 31.308 | 31.312 | 31.316 | 31.319 | 31.323 | 31.327 | 31.331 | 31.335 |
| 796 | 31.339 | 31.343 | 31.347 | 31.351 | 31.355 | 31.359 | 31.363 | 31.367 | 31.371 | 31.375 |
| 797 | | | | | | | | | | |

第九表 「ミリバール」ヲ時ニ換算スル表

| ミリバール | 時 | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 910 | 26.87 | 26.90 | 26.93 | 26.96 | 26.99 | 27.02 | 27.05 | 27.08 | 27.11 | 27.14 |
| 920 | 27.17 | 27.20 | 27.23 | 27.26 | 27.29 | 27.32 | 27.35 | 27.38 | 27.41 | 27.44 |
| 930 | 27.46 | 27.49 | 27.52 | 27.55 | 27.58 | 27.61 | 27.64 | 27.67 | 27.70 | 27.73 |
| 940 | 27.76 | 27.79 | 27.82 | 27.85 | 27.88 | 27.91 | 27.94 | 27.97 | 28.00 | 28.03 |
| 950 | 28.05 | 28.08 | 28.11 | 28.14 | 28.17 | 28.20 | 28.23 | 28.26 | 28.29 | 28.32 |
| 960 | 28.35 | 28.38 | 28.41 | 28.44 | 28.47 | 28.50 | 28.53 | 28.56 | 28.59 | 28.62 |
| 970 | 28.65 | 28.67 | 28.70 | 28.73 | 28.76 | 28.79 | 28.82 | 28.85 | 28.88 | 28.91 |
| 980 | 28.94 | 28.97 | 29.00 | 29.03 | 29.06 | 29.09 | 29.12 | 29.15 | 29.18 | 29.21 |
| 990 | 29.24 | 29.26 | 29.29 | 29.32 | 29.35 | 29.38 | 29.41 | 29.44 | 29.47 | 29.50 |
| 1000 | 29.53 | 29.56 | 29.59 | 29.62 | 29.65 | 29.68 | 29.71 | 29.74 | 29.77 | 29.80 |
| 1010 | 29.83 | 29.86 | 29.89 | 29.92 | 29.94 | 29.97 | 30.00 | 30.03 | 30.06 | 30.09 |
| 1020 | 30.12 | 30.15 | 30.18 | 30.21 | 30.24 | 30.27 | 30.30 | 30.33 | 30.36 | 30.39 |
| 1030 | 30.42 | 30.45 | 30.48 | 30.51 | 30.53 | 30.56 | 30.59 | 30.62 | 30.65 | 30.68 |
| 1040 | 30.71 | 30.74 | 30.77 | 30.80 | 30.83 | 30.86 | 30.89 | 30.92 | 30.95 | 30.98 |
| 1050 | 31.01 | 31.04 | 31.07 | 31.10 | 31.13 | 31.16 | 31.18 | 31.21 | 31.24 | 31.27 |

「ミリバール」ノ十分位

| ミリバール | .1 | .2 | .3 | .4 | .5 | .6 | .7 | .8 | .9 |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 時 | .003 | .006 | .009 | .012 | .015 | .018 | .021 | .024 | .027 |

附
表

12

第十表 時ヲ「ミリバール」ニ換算スル表

| 時 百分位 | ミリバール | | | | | | | | | |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | .00 | .01 | .02 | .03 | .04 | .05 | .06 | .07 | .08 | .09 |
| 27.0 | 914.3 | 914.6 | 915.0 | 915.3 | 915.7 | 916.0 | 916.3 | 916.7 | 917.0 | 917.4 |
| 27.1 | 917.7 | 918.0 | 918.4 | 918.7 | 919.0 | 919.4 | 919.7 | 920.1 | 920.4 | 920.7 |
| 27.2 | 921.1 | 921.4 | 921.8 | 922.1 | 922.4 | 922.8 | 923.1 | 923.4 | 923.8 | 924.1 |
| 27.3 | 924.5 | 924.8 | 925.1 | 925.5 | 925.8 | 926.1 | 926.5 | 926.8 | 927.2 | 927.5 |
| 27.4 | 927.9 | 928.2 | 928.5 | 928.9 | 929.2 | 929.5 | 929.9 | 930.2 | 930.6 | 930.9 |
| 27.5 | 931.2 | 931.6 | 931.9 | 932.3 | 932.6 | 932.9 | 933.3 | 933.6 | 933.9 | 934.3 |
| 27.6 | 934.6 | 935.0 | 935.3 | 935.6 | 936.0 | 936.3 | 936.7 | 937.0 | 937.3 | 937.7 |
| 27.7 | 938.0 | 938.3 | 938.7 | 939.0 | 939.4 | 939.7 | 940.0 | 940.4 | 940.7 | 941.1 |
| 27.8 | 941.4 | 941.7 | 942.1 | 942.4 | 942.8 | 943.1 | 943.4 | 943.8 | 944.1 | 944.4 |
| 27.9 | 944.8 | 945.1 | 945.5 | 945.8 | 946.1 | 946.5 | 946.8 | 947.2 | 947.5 | 947.8 |
| 28.0 | 948.2 | 948.5 | 948.8 | 949.2 | 949.5 | 949.9 | 950.2 | 950.5 | 950.9 | 951.2 |
| 28.1 | 951.6 | 951.9 | 952.2 | 952.6 | 952.9 | 953.2 | 953.6 | 953.9 | 954.3 | 954.6 |
| 28.2 | 954.9 | 955.3 | 955.6 | 956.0 | 956.3 | 956.6 | 957.0 | 957.3 | 957.7 | 958.0 |
| 28.3 | 958.3 | 958.7 | 959.0 | 959.3 | 959.7 | 960.0 | 960.4 | 960.7 | 961.0 | 961.4 |
| 28.4 | 961.7 | 962.1 | 962.4 | 962.7 | 963.1 | 963.4 | 963.7 | 964.1 | 964.4 | 964.8 |
| 28.5 | 965.1 | 965.4 | 965.8 | 966.1 | 966.5 | 966.8 | 967.1 | 967.5 | 967.8 | 968.1 |
| 28.6 | 968.5 | 968.8 | 969.2 | 969.5 | 969.8 | 970.2 | 970.5 | 970.9 | 971.2 | 971.5 |
| 28.7 | 971.9 | 972.2 | 972.6 | 972.9 | 973.2 | 973.6 | 973.9 | 974.2 | 974.6 | 974.9 |
| 28.8 | 975.3 | 975.6 | 975.9 | 976.3 | 976.6 | 977.0 | 977.3 | 977.6 | 978.0 | 978.3 |
| 28.9 | 978.6 | 979.0 | 979.3 | 979.7 | 980.0 | 980.3 | 980.7 | 981.0 | 981.4 | 981.7 |
| 29.0 | 982.0 | 982.4 | 982.7 | 983.0 | 983.4 | 983.7 | 984.1 | 984.4 | 984.7 | 985.1 |
| 29.1 | 985.4 | 985.8 | 986.1 | 986.4 | 986.8 | 987.1 | 987.5 | 987.8 | 988.1 | 988.5 |
| 29.2 | 988.8 | 989.1 | 989.5 | 989.8 | 990.2 | 990.5 | 990.8 | 991.2 | 991.5 | 991.9 |
| 29.3 | 992.2 | 992.5 | 992.9 | 993.2 | 993.5 | 993.9 | 994.2 | 994.6 | 994.9 | 995.2 |
| 29.4 | 995.6 | 995.9 | 996.3 | 996.6 | 996.9 | 997.3 | 997.6 | 997.9 | 998.3 | 998.6 |
| 29.5 | 999.0 | 999.3 | 999.6 | 1000.0 | 1000.3 | 1000.7 | 1001.0 | 1001.3 | 1001.7 | 1002.0 |
| 29.6 | 1002.4 | 1002.7 | 1003.0 | 1003.4 | 1003.7 | 1004.0 | 1004.4 | 1004.7 | 1005.1 | 1005.4 |
| 29.7 | 1005.7 | 1006.1 | 1006.4 | 1006.8 | 1007.1 | 1007.4 | 1007.8 | 1008.1 | 1008.4 | 1008.8 |
| 29.8 | 1009.1 | 1009.5 | 1009.8 | 1010.1 | 1010.5 | 1010.8 | 1011.2 | 1011.5 | 1011.8 | 1012.2 |
| 29.9 | 1012.5 | 1012.8 | 1013.2 | 1013.5 | 1013.9 | 1014.2 | 1014.5 | 1014.9 | 1015.2 | 1015.6 |
| 30.0 | 1015.9 | 1016.2 | 1016.6 | 1016.9 | 1017.3 | 1017.6 | 1017.9 | 1018.3 | 1018.6 | 1018.9 |
| 30.1 | 1019.3 | 1019.6 | 1020.0 | 1020.3 | 1020.6 | 1021.0 | 1021.3 | 1021.7 | 1022.0 | 1022.3 |
| 30.2 | 1022.7 | 1023.0 | 1023.3 | 1023.7 | 1024.0 | 1024.4 | 1024.7 | 1025.0 | 1025.4 | 1025.7 |
| 30.3 | 1026.1 | 1026.4 | 1026.7 | 1027.1 | 1027.4 | 1027.7 | 1028.1 | 1028.4 | 1028.8 | 1029.1 |
| 30.4 | 1029.4 | 1029.8 | 1030.1 | 1030.5 | 1030.8 | 1031.1 | 1031.5 | 1031.8 | 1032.2 | 1032.5 |
| 30.5 | 1032.8 | 1033.2 | 1033.5 | 1033.8 | 1034.2 | 1034.5 | 1034.9 | 1035.2 | 1035.5 | 1035.9 |
| 30.6 | 1036.2 | 1036.6 | 1036.9 | 1037.2 | 1037.6 | 1037.9 | 1038.2 | 1038.6 | 1038.9 | 1039.3 |
| 30.7 | 1039.6 | 1039.9 | 1040.3 | 1040.6 | 1041.0 | 1041.3 | 1041.6 | 1042.0 | 1042.3 | 1042.6 |
| 30.8 | 1043.0 | 1043.3 | 1043.7 | 1044.0 | 1044.3 | 1044.7 | 1045.0 | 1045.4 | 1045.7 | 1046.0 |
| 30.9 | 1046.4 | 1046.7 | 1047.1 | 1047.4 | 1047.7 | 1048.1 | 1048.4 | 1048.7 | 1049.1 | 1049.4 |

時 千 分 位

| 時 | .001 | .002 | .003 | .004 | .005 | .006 | .007 | .008 | .009 |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ミリバール | .0 | .1 | .1 | .1 | .2 | .2 | .2 | .3 | .3 |

海
洋
氣
象
観
測
法

13

第十一表 視風向視風力ヨリ

| 視風力 | 船速 (節) | 視 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|---|
| | | 0 (點) | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | | | |
| | | 眞風向 | 眞風力 | 眞風向 | 眞風力 | 眞風向 | 眞風力 | 眞風向 | 眞風力 | 眞風向 | 眞風力 | 眞風向 | 眞風力 | 眞風向 | 眞風力 | 眞風向 | 眞風力 | | | |
| 0 | 0 | 7 | 16 | 3 | 16 | 3 | 16 | 3 | 16 | 3 | 16 | 3 | 16 | 3 | 16 | 3 | 16 | 3 | | |
| | | 10 | 16 | 3 | 16 | 3 | 16 | 3 | 16 | 3 | 16 | 3 | 16 | 3 | 16 | 3 | 16 | 3 | | |
| | | 15 | 16 | 4 | 16 | 4 | 16 | 4 | 16 | 4 | 16 | 4 | 16 | 4 | 16 | 4 | 16 | 4 | | |
| | | 20 | 16 | 5 | 16 | 5 | 16 | 5 | 16 | 5 | 16 | 5 | 16 | 5 | 16 | 5 | 16 | 5 | | |
| 1 | 2 | 7 | 16 | 2 | 16 | 2 | 15 | 2 | 15 | 2 | 15 | 2 | 15 | 2 | 15 | 3 | 15 | 3 | | |
| | | 10 | 16 | 3 | 16 | 3 | 16 | 3 | 15 | 3 | 15 | 3 | 15 | 3 | 15 | 3 | 15 | 3 | | |
| | | 15 | 16 | 4 | 16 | 4 | 16 | 4 | 16 | 4 | 15 | 4 | 15 | 4 | 15 | 4 | 15 | 4 | | |
| | | 20 | 16 | 5 | 16 | 5 | 16 | 5 | 16 | 5 | 16 | 5 | 16 | 5 | 16 | 5 | 16 | 5 | | |
| 2 | 4 | 7 | 16 | 2 | 15 | 2 | 14 | 2 | 13 | 2 | 13 | 2 | 13 | 3 | 13 | 3 | 13 | 3 | | |
| | | 10 | 16 | 2 | 15 | 3 | 15 | 3 | 14 | 3 | 14 | 3 | 14 | 3 | 14 | 3 | 14 | 3 | | |
| | | 15 | 16 | 4 | 16 | 4 | 15 | 4 | 15 | 4 | 15 | 4 | 15 | 4 | 15 | 4 | 15 | 4 | | |
| | | 20 | 16 | 5 | 16 | 5 | 16 | 5 | 15 | 5 | 15 | 5 | 15 | 5 | 15 | 5 | 15 | 5 | | |
| 3 | 8 | 7 | 0 | 1 | 5 | 1 | 7 | 1 | 8 | 2 | 9 | 2 | 10 | 3 | 10 | 3 | 11 | 3 | | |
| | | 10 | 16 | 1 | 13 | 1 | 11 | 2 | 11 | 2 | 11 | 3 | 12 | 3 | 12 | 3 | 12 | 4 | | |
| | | 15 | 16 | 3 | 15 | 3 | 14 | 3 | 14 | 3 | 13 | 4 | 13 | 4 | 13 | 4 | 13 | 4 | | |
| | | 20 | 16 | 4 | 15 | 4 | 15 | 4 | 14 | 4 | 14 | 4 | 14 | 5 | 14 | 5 | 14 | 5 | | |
| 4 | 13 | 7 | 0 | 2 | 2 | 3 | 4 | 3 | 5 | 3 | 7 | 3 | 8 | 4 | 9 | 4 | 10 | 4 | | |
| | | 10 | 0 | 2 | 4 | 2 | 6 | 2 | 7 | 3 | 8 | 3 | 9 | 4 | 10 | 4 | 11 | 4 | | |
| | | 15 | 16 | 1 | 12 | 2 | 10 | 2 | 11 | 3 | 11 | 4 | 11 | 4 | 12 | 4 | 12 | 5 | | |
| | | 20 | 16 | 3 | 14 | 3 | 13 | 3 | 13 | 4 | 12 | 4 | 12 | 5 | 13 | 5 | 13 | 6 | | |
| 5 | 18 | 7 | 0 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 5 | 4 | 6 | 4 | 7 | 4 | 8 | 5 | 9 | 5 | | |
| | | 10 | 0 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 6 | 4 | 7 | 4 | 8 | 4 | 9 | 5 | 10 | 5 | | |
| | | 15 | 0 | 2 | 5 | 2 | 7 | 3 | 8 | 3 | 9 | 4 | 10 | 5 | 10 | 5 | 11 | 6 | | |
| | | 20 | 16 | 1 | 11 | 2 | 10 | 3 | 10 | 4 | 11 | 4 | 11 | 5 | 11 | 6 | 12 | 6 | | |
| 6 | 24 | 7 | 0 | 5 | 1 | 5 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 6 | 5 | 7 | 6 | 8 | 6 | 8 | 6 | |
| | | 10 | 0 | 4 | 2 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 5 | 7 | 5 | 8 | 6 | 9 | 6 | 9 | 6 |
| | | 15 | 0 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 | 6 | 4 | 7 | 5 | 8 | 5 | 9 | 6 | 10 | 6 | 10 | 6 |
| | | 20 | 0 | 2 | 5 | 2 | 7 | 3 | 8 | 4 | 9 | 5 | 10 | 6 | 10 | 6 | 11 | 7 | 11 | 7 |
| 7 | 30 | 7 | 0 | 6 | 1 | 6 | 3 | 6 | 4 | 6 | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 8 | 7 | 8 | 7 | |
| | | 10 | 0 | 5 | 1 | 5 | 3 | 6 | 4 | 6 | 5 | 6 | 6 | 7 | 6 | 8 | 7 | 9 | 7 | |
| | | 15 | 0 | 4 | 2 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 7 | 6 | 8 | 6 | 9 | 7 | 10 | 7 | 10 | 7 |
| | | 20 | 0 | 3 | 3 | 4 | 5 | 4 | 7 | 5 | 8 | 6 | 9 | 6 | 10 | 7 | 10 | 7 | 10 | 7 |
| 8 | 37 | 7 | 0 | 7 | 1 | 7 | 2 | 7 | 4 | 7 | 5 | 7 | 6 | 8 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | |
| | | 10 | 0 | 7 | 1 | 7 | 3 | 7 | 4 | 7 | 5 | 7 | 6 | 7 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | |
| | | 15 | 0 | 6 | 2 | 6 | 3 | 6 | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 8 | 8 | 9 | 8 | 9 | 8 | |
| | | 20 | 0 | 5 | 2 | 5 | 4 | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 8 | 7 | 9 | 8 | 10 | 8 | 10 | 8 |
| 9 | 44 | 7 | 0 | 8 | 1 | 8 | 2 | 8 | 3 | 8 | 5 | 8 | 6 | 9 | 7 | 9 | 8 | 9 | 9 | |
| | | 10 | 0 | 8 | 1 | 8 | 3 | 8 | 4 | 8 | 5 | 8 | 6 | 8 | 7 | 9 | 8 | 9 | 9 | |
| | | 15 | 0 | 7 | 1 | 7 | 3 | 7 | 4 | 7 | 6 | 8 | 7 | 8 | 8 | 9 | 9 | 9 | 9 | |
| | | 20 | 0 | 6 | 2 | 6 | 3 | 6 | 5 | 7 | 6 | 7 | 7 | 8 | 8 | 9 | 9 | 9 | 9 | |
| 10 | 51 | 7 | 0 | 9 | 1 | 9 | 2 | 9 | 3 | 9 | 5 | 9 | 6 | 10 | 7 | 10 | 8 | 10 | 10 | |
| | | 10 | 0 | 9 | 1 | 9 | 2 | 9 | 4 | 9 | 5 | 9 | 6 | 9 | 7 | 10 | 8 | 10 | 10 | |
| | | 15 | 0 | 8 | 1 | 8 | 3 | 8 | 4 | 8 | 5 | 9 | 6 | 9 | 8 | 10 | 9 | 10 | 10 | |
| | | 20 | 0 | 7 | 2 | 7 | 3 | 8 | 5 | 8 | 6 | 8 | 7 | 9 | 8 | 10 | 9 | 10 | 10 | |
| 11 | 59 | 7 | 0 | 10 | 1 | 10 | 2 | 10 | 3 | 10 | 4 | 10 | 6 | 11 | 7 | 11 | 8 | 11 | 11 | |
| | | 10 | 0 | 10 | 1 | 10 | 2 | 10 | 4 | 10 | 5 | 10 | 6 | 10 | 7 | 11 | 8 | 11 | 11 | |
| | | 15 | 0 | 9 | 1 | 9 | 3 | 9 | 4 | 10 | 5 | 10 | 6 | 10 | 7 | 11 | 8 | 11 | 11 | |
| | | 20 | 0 | 8 | 2 | 8 | 3 | 9 | 4 | 9 | 6 | 10 | 7 | 10 | 8 | 10 | 9 | 11 | 11 | |
| 12 | 65 | 7 | 0 | 11 | 1 | 11 | 2 | 11 | 3 | 11 | 4 | 11 | 5 | 11 | 7 | 11 | 8 | 11 | 11 | |
| | | 10 | 0 | 11 | 1 | 11 | 2 | 11 | 3 | 11 | 5 | 11 | 6 | 11 | 7 | 11 | 8 | 11 | 11 | |
| | | 15 | 0 | 10 | 1 | 10 | 3 | 10 | 4 | 10 | 5 | 11 | 6 | 11 | 7 | 11 | 8 | 11 | 11 | |
| | | 20 | 0 | 9 | 1 | 9 | 3 | 10 | 4 | 10 | 5 | 10 | 6 | 11 | 7 | 11 | 8 | 11 | 11 | |

附表

14

眞風向眞風力ヲ求ムル表

| 風 | 眞風向 | 眞風力 | 向 (船首ヨリ) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|-----|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|-----|
| | | | 8 | | 9 | | 10 | | 11 | | 12 | | 13 | | 14 | | 15 | | 16 (點) | |
| | | | 眞風向 | 眞風力 | 眞風向 | 眞風力 | 眞風向 | 眞風力 | 眞風向 | 眞風力 | 眞風向 | 眞風力 | 眞風向 | 眞風力 | 眞風向 | 眞風力 | 眞風向 | 眞風力 | 眞風向 | 眞風力 |
| 16 | 3 | 16 | 3 | 16 | 3 | 16 | 3 | 16 | 3 | 16 | 3 | 16 | 3 | 16 | 3 | 16 | 3 | 16 | 3 | |
| 16 | 3 | 16 | 3 | 16 | 3 | 16 | 3 | 16 | 3 | 16 | 3 | 16 | 3 | 16 | 3 | 16 | 3 | 16 | 3 | |
| 16 | 4 | 16 | 4 | 16 | 4 | 16 | 4 | 16 | 4 | 16 | 4 | 16 | 4 | 16 | 4 | 16 | 4 | 16 | 4 | |
| 16 | 5 | 16 | 5 | 16 | 5 | 16 | 5 | 16 | 5 | 16 | 5 | 16 | 5 | 16 | 5 | 16 | 5 | 16 | 5 | |
| 15 | 3 | 15 | 3 | 15 | 3 | 15 | 3 | 15 | 3 | 15 | 3 | 15 | 3 | 15 | 3 | 16 | 3 | 16 | 3 | |
| 15 | 3 | 15 | 4 | 15 | 4 | 15 | 4 | 15 | 4 | 15 | 4 | 15 | 4 | 16 | 4 | 16 | 4 | 16 | 4 | |
| 15 | 4 | 15 | 4 | 15 | 5 | 15 | 5 | 15 | 5 | 15 | 5 | 16 | 5 | 16 | 5 | 16 | 5 | 16 | 5 | |
| 15 | 5 | 16 | 5 | 16 | 5 | 16 | 5 | 16 | 5 | 16 | 5 | 16 | 5 | 16 | 5 | 16 | 5 | 16 | 5 | |
| 13 | 3 | 14 | 3 | 14 | 3 | 14 | 3 | 14 | 3 | 15 | 3 | 15 | 3 | 15 | 4 | 15 | 4 | 16 | 4 | |
| 14 | 4 | 14 | 4 | 14 | 4 | 14 | 4 | 15 | 4 | 15 | 4 | 15 | 4 | 15 | 4 | 16 | 4 | 16 | 4 | |
| 15 | 4 | 15 | 5 | 15 | 5 | 15 | 5 | 15 | 5 | 15 | 5 | 15 | 5 | 16 | 5 | 16 | 5 | 16 | 5 | |
| 15 | 5 | 15 | 6 | 15 | 6 | 15 | 6 | 15 | 6 | 15 | 6 | 16 | 6 | 16 | 6 | 16 | 6 | 16 | 6 | |
| 12 | 4 | 12 | 4 | 13 | 4 | 13 | 4 | 13 | 4 | 14 | 4 | 14 | 4 | 14 | 4 | 15 | 4 | 15 | 4 | |
| 13 | 4 | 13 | 4 | 13 | 4 | 14 | 4 | 14 | 5 | 14 | 5 | 15 | 5 | 15 | 5 | 16 | 5 | 16 | 5 | |
| 14 | 5 | 14 | 5 | 14 | 5 | 14 | 5 | 14 | 5 | 15 | 5 | 15 | 6 | 15 | 6 | 16 | 6 | 16 | 6 | |
| 14 | 6 | 14 | 6 | 14 | 6 | 14 | 6 | 15 | 6 | 15 | 6 | 15 | 6 | 15 | 6 | 16 | 6 | 16 | 6 | |
| 11 | 4 | 11 | 5 | 12 | 5 | 12 | 5 | 13 | 5 | 13 | 5 | 13 | 5 | 14 | 5 | 15 | 5 | 15 | 5 | |
| 11 | 5 | 12 | 5 | 13 | 5 | 13 | 5 | 13 | 5 | 14 | 6 | 14 | 6 | 14 | 6 | 15 | 6 | 15 | 6 | |
| 12 | 5 | 13 | 6 | 13 | 6 | 14 | 6 | 14 | 6 | 14 | 6 | 14 | 6 | 15 | 6 | 15 | 6 | 16 | 6 | |
| 13 | 6 | 13 | 6 | 14 | 7 | 14 | 7 | 14 | 7 | 14 | 7 | 15 | 7 | 15 | 7 | 16 | 7 | 16 | 7 | |
| 10 | 5 | 11 | 5 | 12 | 6 | 12 | 6 | 13 | 6 | 13 | 6 | 14 | 6 | 14 | 6 | 15 | 6 | 15 | 6 | |
| 11 | 5 | 11 | 6 | 12 | 6 | 13 | 6 | 13 | 6 | 13 | 6 | 14 | 6 | 14 | 6 | 15 | 6 | 15 | 6 | |
| 12 | 6 | 12 | 6 | 13 | 7 | 13 | 7 | 14 | 7 | 14 | 7 | 14 | 7 | 15 | 7 | 15 | 7 | 16 | 7 | |
| 12 | 6 | 13 | 7 | 13 | 7 | 14 | 7 | 14 | 7 | 14 | 7 | 15 | 7 | 15 | 7 | 16 | 7 | 16 | 7 | |
| 9 | 6 | 10 | 6 | 11 | 7 | 12 | 7 | 13 | 7 | 13 | 7 | 14 | 7 | 14 | 7 | 15 | 7 | 16 | 7 | |
| 10 | 6 | 11 | 7 | 12 | 7 | 12 | 7 | 13 | 7 | 13 | 7 | 14 | 7 | 14 | 7 | 15 | 7 | 16 | 7 | |
| 11 | 7 | 12 | 7 | 12 | 7 | 13 | 8 | 14 | 8 | 14 | 8 | 14 | 8 | 15 | 8 | 15 | 8 | 16 | 8 | |
| 12 | 7 | 13 | 8 | 13 | 8 | 14 | 8 | 14 | 8 | 14 | 8 | 15 | 8 | 15 | 8 | 16 | 8 | 16 | 8 | |
| 9 | 7 | 10 | 7 | 11 | 8 | 12 | 8 | 13 | 8 | 13 | 8 | 14 | 8 | 14 | 8 | 15 | 8 | 16 | 8 | |
| 10 | 7 | 11 | 8 | 11 | 8 | 12 | 8 | 13 | 8 | 13 | 8 | 14 | 8 | 14 | 8 | 15 | 8 | 16 | 8 | |
| 10 | 8 | 11 | 8 | 12 | 8 | 13 | 9 | 13 | 9 | 14 | 9 | 14 | 9 | 14 | 9 | 15 | 9 | 16 | 9 | |
| 11 | 8 | 12 | 8 | 12 | 9 | 13 | 9 | 14 | 9 | 14 | 9 | 14 | 9 | 14 | 9 | 15 | 9 | 16 | 9 | |

第十二表 眞風向及視風向ヨリ

| 眞風向 (船首ヨリ) | 視風向 (船首ヨリ) | 眞風力 | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---------------|-----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1 (點) | 7 | 12 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 10 | 12 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 15 | 12 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 20 | 12 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 2 | 7 | 3 | 12 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 10 | 3 | 12 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 15 | 4 | 12 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 20 | 5 | 12 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 3 | 7 | 2 | 4 | 12 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 10 | 2 | 5 | 12 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 15 | 3 | 7 | 12 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 20 | 3 | 8 | 12 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 4 | 7 | 1 | 3 | 5 | 12 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 10 | 2 | 3 | 7 | 12 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 15 | 2 | 4 | 9 | 12 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 20 | 3 | 5 | 11 | 12 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 5 | 7 | 1 | 2 | 3 | 6 | 12 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 10 | 1 | 3 | 4 | 8 | 12 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 15 | 2 | 3 | 6 | 10 | 12 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 20 | 2 | 4 | 7 | 12 | 12 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 6 | 7 | 1 | 2 | 3 | 4 | 7 | 12 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 10 | 1 | 2 | 3 | 5 | 9 | 12 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 15 | 2 | 3 | 4 | 7 | 11 | 12 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 20 | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 12 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 7 | 7 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 8 | 12 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 9 | 12 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 15 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 12 | 12 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 20 | 2 | 3 | 4 | 6 | 9 | 12 | 12 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 8 | 7 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 5 | 8 | 12 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 10 | 1 | 2 | 3 | 3 | 4 | 6 | 10 | 12 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 15 | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 8 | 12 | 12 | — | — | — | — | — | — | — |
| | 20 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 10 | 12 | 12 | — | — | — | — | — | — | — |

16

眞風力ヲ求ムル表 (續)

| 眞風向 (船首ヨリ) | 視風向 (船首ヨリ) | 眞風力 | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---------------|-----|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 9 | 7 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 8 | 12 | — | — | — | — | — | — |
| | 10 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 10 | 12 | — | — | — | — | — | — |
| | 15 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 12 | 12 | — | — | — | — | — | — |
| | 20 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 10 | 12 | 12 | — | — | — | — | — | — |
| 10 | 7 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 8 | 12 | — | — | — | — | — |
| | 10 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 10 | 12 | — | — | — | — | — |
| | 15 | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 8 | 12 | 12 | — | — | — | — | — |
| | 20 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 12 | — | — | — | — | — |
| 11 | 7 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 8 | 12 | — | — | — | — |
| | 10 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 9 | 12 | — | — | — | — |
| | 15 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 8 | 12 | 12 | — | — | — | — |
| | 20 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 12 | 12 | — | — | — | — |
| 12 | 7 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 7 | 12 | — | — | — |
| | 10 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 9 | 12 | — | — | — |
| | 15 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 8 | 11 | 12 | — | — | — |
| | 20 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 12 | 12 | — | — | — |
| 13 | 7 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 6 | 12 | — | — |
| | 10 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 8 | 12 | — | — |
| | 15 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 10 | 12 | — | — |
| | 20 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 | 7 | 7 | 9 | 12 | 12 | — | — |
| 14 | 7 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 12 | — |
| | 10 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 7 | 12 | — |
| | 15 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 | 7 | 9 | 12 | — |
| | 20 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 7 | 8 | 11 | 12 | — |
| 15 | 7 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 12 |
| | 10 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 12 |
| | 15 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 | 7 | 12 |
| | 20 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 7 | 8 | 12 |

海洋氣象觀測法

17

第十三表 海水比重溫度換算表

| 溫度 比重 | 0° 差 | | 1° 差 | | 2° 差 | | 3° 差 | | 4° 差 | | 5° 差 | | 6° 差 | | 7° 差 | |
|-----------|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|
| | 0° | 差 | 1° | 差 | 2° | 差 | 3° | 差 | 4° | 差 | 5° | 差 | 6° | 差 | 7° | 差 |
| 1.0 + ... | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100 | 025 | -5 | 020 | -6 | 014 | -2 | 012 | -2 | 010 | 3 | 013 | 3 | 016 | 4 | 020 | 5 |
| 200 | 120 | -5 | 115 | -5 | 110 | -1 | 109 | -2 | 107 | 3 | 110 | 3 | 113 | 5 | 118 | 5 |
| 300 | 215 | -4 | 211 | -5 | 206 | -1 | 205 | -1 | 204 | 3 | 207 | 3 | 210 | 6 | 216 | 5 |
| 400 | 310 | -4 | 306 | -4 | 302 | -1 | 301 | -1 | 300 | 4 | 304 | 4 | 308 | 5 | 313 | 6 |
| 500 | 405 | -3 | 402 | -4 | 398 | 0 | 398 | -1 | 397 | 4 | 401 | 4 | 405 | 6 | 411 | 6 |
| 600 | 500 | -3 | 497 | -3 | 494 | 0 | 494 | 0 | 494 | 4 | 498 | 4 | 502 | 6 | 508 | 7 |
| 700 | 595 | -2 | 593 | -3 | 590 | 0 | 590 | 1 | 591 | 4 | 595 | 5 | 600 | 6 | 606 | 7 |
| 800 | 690 | -2 | 688 | -2 | 686 | 0 | 686 | 1 | 687 | 5 | 692 | 5 | 697 | 7 | 704 | 7 |
| 900 | 785 | -1 | 784 | -2 | 782 | 1 | 783 | 1 | 784 | 5 | 789 | 5 | 794 | 7 | 801 | 8 |
| 1000 | 881 | -2 | 879 | -1 | 878 | 1 | 879 | 2 | 881 | 5 | 886 | 5 | 891 | 8 | 899 | 8 |
| 1100 | 976 | -1 | 975 | -2 | 973 | 2 | 975 | 2 | 977 | 6 | 983 | 6 | 989 | 7 | 996 | 9 |
| 1200 | 1071 | -1 | 1070 | -1 | 1069 | 3 | 1072 | 2 | 1074 | 6 | 1080 | 6 | 1086 | 8 | 1094 | 9 |
| 1300 | 1166 | 0 | 1166 | -1 | 1165 | 3 | 1168 | 3 | 1171 | 6 | 1177 | 6 | 1183 | 9 | 1192 | 9 |
| 1400 | 1261 | 0 | 1261 | 0 | 1261 | 3 | 1264 | 3 | 1267 | 7 | 1274 | 7 | 1281 | 8 | 1289 | 10 |
| 1500 | 1356 | 0 | 1356 | 1 | 1357 | 4 | 1361 | 3 | 1364 | 7 | 1371 | 7 | 1378 | 9 | 1387 | 10 |
| 1600 | 1451 | 1 | 1452 | 1 | 1453 | 4 | 1457 | 4 | 1461 | 7 | 1468 | 7 | 1475 | 9 | 1484 | 11 |
| 1700 | 1546 | 2 | 1548 | 1 | 1549 | 4 | 1553 | 5 | 1558 | 7 | 1565 | 8 | 1573 | 9 | 1582 | 11 |
| 1800 | 1641 | 2 | 1643 | 2 | 1645 | 5 | 1650 | 4 | 1654 | 8 | 1662 | 8 | 1670 | 10 | 1680 | 11 |
| 1900 | 1736 | 3 | 1739 | 2 | 1741 | 5 | 1746 | 5 | 1751 | 8 | 1759 | 8 | 1767 | 10 | 1777 | 12 |
| 2000 | 1832 | 2 | 1834 | 3 | 1837 | 5 | 1842 | 6 | 1848 | 8 | 1856 | 8 | 1864 | 11 | 1875 | 11 |
| 2100 | 1927 | 2 | 1929 | 3 | 1932 | 6 | 1938 | 6 | 1944 | 9 | 1953 | 8 | 1961 | 11 | 1972 | 12 |
| 2200 | 2022 | 3 | 2025 | 3 | 2028 | 7 | 2035 | 6 | 2041 | 9 | 2050 | 9 | 2059 | 11 | 2070 | 12 |
| 2300 | 2117 | 3 | 2120 | 4 | 2124 | 7 | 2131 | 7 | 2138 | 9 | 2147 | 9 | 2156 | 12 | 2168 | 12 |
| 2400 | 2212 | 4 | 2216 | 4 | 2220 | 7 | 2227 | 7 | 2234 | 10 | 2244 | 9 | 2253 | 12 | 2265 | 13 |
| 2500 | 2307 | 4 | 2311 | 5 | 2316 | 8 | 2324 | 7 | 2331 | 10 | 2341 | 10 | 2351 | 11 | 2362 | 14 |
| 2600 | 2402 | 5 | 2407 | 5 | 2412 | 8 | 2420 | 8 | 2428 | 10 | 2438 | 10 | 2448 | 12 | 2460 | 14 |
| 2700 | 2497 | 5 | 2502 | 6 | 2508 | 8 | 2516 | 8 | 2524 | 11 | 2535 | 10 | 2545 | 13 | 2558 | 14 |
| 2800 | 2592 | 6 | 2598 | 6 | 2604 | 8 | 2612 | 9 | 2621 | 11 | 2632 | 11 | 2643 | 12 | 2655 | 15 |
| 2900 | 2687 | 7 | 2694 | 6 | 2700 | 8 | 2708 | 10 | 2718 | 11 | 2729 | 11 | 2740 | 13 | 2753 | 16 |

附
表

18

第十三表 (續)

| 溫度 比重 | 8° 差 | | 9° 差 | | 10° 差 | | 11° 差 | | 12° 差 | | 13° 差 | | 14° 差 | | 15° 差 | |
|-----------|------|----|------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|
| | 8° | 差 | 9° | 差 | 10° | 差 | 11° | 差 | 12° | 差 | 13° | 差 | 14° | 差 | 15° | 差 |
| 1.0 + ... | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100 | 025 | 6 | 031 | 8 | 035 | 10 | 049 | 10 | 059 | 13 | 072 | 15 | 087 | 13 | 100 | 15 |
| 200 | 123 | 7 | 130 | 8 | 138 | 10 | 148 | 11 | 159 | 12 | 171 | 15 | 186 | 14 | 200 | 16 |
| 300 | 221 | 7 | 228 | 9 | 237 | 10 | 247 | 11 | 258 | 13 | 271 | 15 | 286 | 14 | 300 | 16 |
| 400 | 319 | 7 | 326 | 9 | 335 | 11 | 346 | 11 | 357 | 13 | 370 | 16 | 386 | 14 | 400 | 16 |
| 500 | 417 | 7 | 424 | 10 | 434 | 11 | 445 | 11 | 456 | 14 | 470 | 15 | 485 | 15 | 500 | 17 |
| 600 | 515 | 8 | 523 | 9 | 532 | 12 | 544 | 11 | 555 | 14 | 569 | 16 | 585 | 15 | 600 | 17 |
| 700 | 613 | 8 | 621 | 10 | 631 | 12 | 643 | 12 | 655 | 14 | 669 | 16 | 685 | 15 | 700 | 17 |
| 800 | 711 | 8 | 719 | 11 | 730 | 12 | 742 | 12 | 754 | 14 | 768 | 16 | 784 | 16 | 800 | 18 |
| 900 | 809 | 9 | 818 | 10 | 828 | 13 | 841 | 12 | 853 | 15 | 868 | 16 | 884 | 16 | 900 | 18 |
| 1000 | 907 | 9 | 916 | 11 | 927 | 12 | 939 | 13 | 952 | 15 | 967 | 17 | 984 | 16 | 1000 | 18 |
| 1100 | 1005 | 9 | 1014 | 11 | 1025 | 13 | 1038 | 13 | 1051 | 16 | 1067 | 17 | 1084 | 16 | 1100 | 19 |
| 1200 | 1103 | 10 | 1113 | 11 | 1124 | 13 | 1137 | 14 | 1151 | 15 | 1166 | 17 | 1183 | 17 | 1200 | 19 |
| 1300 | 1201 | 10 | 1211 | 12 | 1223 | 13 | 1236 | 14 | 1250 | 16 | 1266 | 17 | 1283 | 17 | 1300 | 19 |
| 1400 | 1299 | 10 | 1309 | 12 | 1321 | 14 | 1335 | 14 | 1349 | 16 | 1365 | 18 | 1383 | 17 | 1400 | 19 |
| 1500 | 1397 | 10 | 1407 | 13 | 1420 | 14 | 1434 | 14 | 1448 | 17 | 1465 | 17 | 1482 | 18 | 1500 | 19 |
| 1600 | 1495 | 11 | 1506 | 12 | 1518 | 15 | 1533 | 14 | 1547 | 17 | 1564 | 18 | 1582 | 18 | 1600 | 20 |
| 1700 | 1593 | 11 | 1604 | 13 | 1617 | 15 | 1633 | 15 | 1647 | 17 | 1664 | 18 | 1682 | 18 | 1700 | 20 |
| 1800 | 1691 | 11 | 1702 | 14 | 1716 | 15 | 1731 | 15 | 1746 | 17 | 1763 | 19 | 1782 | 18 | 1800 | 20 |
| 1900 | 1789 | 12 | 1801 | 13 | 1814 | 16 | 1830 | 15 | 1845 | 18 | 1863 | 18 | 1881 | 19 | 1900 | 20 |
| 2000 | 1886 | 13 | 1899 | 14 | 1913 | 15 | 1928 | 16 | 1944 | 18 | 1962 | 19 | 1981 | 19 | 2000 | 21 |
| 2100 | 1984 | 13 | 1997 | 14 | 2011 | 16 | 2027 | 16 | 2043 | 19 | 2062 | 19 | 2081 | 19 | 2100 | 21 |
| 2200 | 2082 | 14 | 2096 | 14 | 2110 | 16 | 2126 | 17 | 2143 | 18 | 2161 | 19 | 2180 | 20 | 2200 | 22 |
| 2300 | 2180 | 14 | 2194 | 14 | 2208 | 17 | 2225 | 17 | 2242 | 19 | 2261 | 19 | 2280 | 20 | 2300 | 22 |
| 2400 | 2278 | 14 | 2292 | 15 | 2307 | 17 | 2324 | 17 | 2341 | 19 | 2360 | 20 | 2380 | 20 | 2400 | 22 |
| 2500 | 2376 | 15 | 2391 | 15 | 2406 | 17 | 2423 | 17 | 2440 | 20 | 2460 | 19 | 2479 | 21 | 2500 | 23 |
| 2600 | 2474 | 15 | 2489 | 15 | 2504 | 18 | 2522 | 17 | 2539 | 20 | 2559 | 20 | 2579 | 21 | 2600 | 23 |
| 2700 | 2572 | 15 | 2587 | 16 | 2603 | 18 | 2621 | 18 | 2639 | 20 | 2659 | 20 | 2679 | 21 | 2700 | 23 |
| 2800 | 2670 | 15 | 2685 | 16 | 2701 | 19 | 2720 | 18 | 2738 | 20 | 2758 | 20 | 2778 | ... | ... | ... |
| 2900 | 2769 | 15 | 2784 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |

海
洋
氣
象
觀
測
法

19

第十三表 (續)

| 溫度 比重 | 16° 差 | | 17° 差 | | 18° 差 | | 19° 差 | | 20° 差 | | 21° 差 | | 22° 差 | | 23° 差 | | 24° 差 | |
|----------|---------|----|-------|----|-------|----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|
| | 1.0+... | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000 | 015 | 18 | 033 | 19 | 052 | 21 | 073 | 22 | 095 | 21 | 116 | 23 | 139 | 22 | 161 | 25 | 186 | 24 |
| 100 | 115 | 19 | 134 | 19 | 153 | 21 | 174 | 22 | 196 | 21 | 217 | 23 | 240 | 23 | 263 | 25 | 288 | 25 |
| 200 | 216 | 18 | 234 | 20 | 254 | 21 | 275 | 22 | 297 | 22 | 319 | 23 | 342 | 23 | 365 | 25 | 390 | 25 |
| 300 | 316 | 19 | 335 | 19 | 354 | 22 | 376 | 22 | 398 | 22 | 420 | 23 | 443 | 23 | 466 | 26 | 492 | 25 |
| 400 | 416 | 19 | 435 | 20 | 455 | 22 | 477 | 22 | 499 | 22 | 521 | 24 | 545 | 23 | 568 | 26 | 594 | 25 |
| 500 | 517 | 19 | 536 | 20 | 556 | 22 | 578 | 22 | 600 | 23 | 623 | 23 | 646 | 24 | 670 | 26 | 696 | 26 |
| 600 | 617 | 19 | 636 | 20 | 656 | 23 | 679 | 22 | 701 | 23 | 724 | 24 | 748 | 24 | 772 | 26 | 798 | 26 |
| 700 | 717 | 20 | 737 | 20 | 757 | 23 | 780 | 22 | 802 | 23 | 825 | 24 | 849 | 24 | 873 | 27 | 900 | 26 |
| 800 | 818 | 19 | 837 | 21 | 858 | 23 | 881 | 23 | 904 | 23 | 927 | 24 | 951 | 24 | 975 | 27 | 1002 | 26 |
| 900 | 918 | 20 | 938 | 21 | 959 | 23 | 982 | 23 | 1005 | 23 | 1028 | 24 | 1052 | 25 | 1077 | 27 | 1104 | 26 |
| 1000 | 1018 | 20 | 1038 | 21 | 1059 | 23 | 1082 | 24 | 1106 | 23 | 1129 | 25 | 1154 | 25 | 1179 | 27 | 1206 | 27 |
| 1100 | 1119 | 20 | 1139 | 21 | 1160 | 23 | 1183 | 24 | 1207 | 23 | 1230 | 25 | 1255 | 26 | 1281 | 27 | 1308 | 27 |
| 1200 | 1219 | 20 | 1239 | 21 | 1260 | 24 | 1284 | 24 | 1308 | 24 | 1332 | 25 | 1357 | 25 | 1382 | 28 | 1410 | 27 |
| 1300 | 1319 | 21 | 1340 | 21 | 1361 | 24 | 1385 | 24 | 1409 | 24 | 1433 | 25 | 1458 | 26 | 1484 | 28 | 1512 | 27 |
| 1400 | 1419 | 21 | 1440 | 22 | 1462 | 24 | 1486 | 24 | 1510 | 24 | 1534 | 26 | 1560 | 26 | 1586 | 28 | 1614 | 27 |
| 1500 | 1519 | 21 | 1540 | 23 | 1563 | 24 | 1587 | 24 | 1611 | 25 | 1636 | 25 | 1661 | 27 | 1688 | 28 | 1716 | 28 |
| 1600 | 1620 | 21 | 1641 | 22 | 1663 | 25 | 1688 | 24 | 1712 | 25 | 1737 | 26 | 1763 | 27 | 1790 | 28 | 1818 | 28 |
| 1700 | 1720 | 22 | 1742 | 22 | 1764 | 25 | 1789 | 24 | 1813 | 25 | 1838 | 26 | 1864 | 27 | 1891 | 29 | 1920 | 28 |
| 1800 | 1820 | 22 | 1842 | 23 | 1865 | 25 | 1890 | 25 | 1915 | 25 | 1940 | 26 | 1966 | 27 | 1993 | 29 | 2022 | 28 |
| 1900 | 1920 | 23 | 1943 | 23 | 1966 | 25 | 1991 | 25 | 2016 | 25 | 2041 | 26 | 2067 | 28 | 2095 | 29 | 2124 | 28 |
| 2000 | 2021 | 22 | 2043 | 23 | 2066 | 25 | 2091 | 26 | 2117 | 25 | 2142 | 27 | 2169 | 28 | 2197 | 29 | 2226 | 29 |
| 2100 | 2121 | 23 | 2144 | 23 | 2167 | 25 | 2192 | 26 | 2218 | 25 | 2243 | 27 | 2270 | 29 | 2299 | 29 | 2328 | 29 |
| 2200 | 2222 | 22 | 2244 | 24 | 2268 | 25 | 2293 | 26 | 2319 | 26 | 2345 | 27 | 2372 | 28 | 2400 | 30 | 2430 | 29 |
| 2300 | 2322 | 23 | 2345 | 23 | 2368 | 26 | 2394 | 26 | 2420 | 26 | 2446 | 27 | 2473 | 29 | 2502 | 30 | 2532 | 29 |
| 2400 | 2422 | 23 | 2445 | 24 | 2469 | 26 | 2495 | 26 | 2521 | 26 | 2547 | 28 | 2575 | 29 | 2604 | 30 | 2634 | 29 |
| 2500 | 2523 | 23 | 2546 | 24 | 2570 | 26 | 2596 | 26 | 2622 | 27 | 2649 | 27 | 2676 | 30 | 2706 | 30 | 2736 | 30 |
| 2600 | 2623 | 23 | 2646 | 25 | 2671 | 26 | 2697 | 26 | 2723 | 27 | 2750 | 28 | 2778 | ... | ... | ... | ... | ... |
| 2700 | 2723 | 24 | 2747 | 24 | 2771 | 27 | 2798 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |

附
表

20

第十三表 (續)

| 溫度 比重 | 25° 差 | | 26° 差 | | 27° 差 | | 28° 差 | | 29° 差 | | 30° 差 | | 31° 差 | | 32° 差 | |
|----------|---------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|--|
| | 1.0+... | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000 | 210 | 25 | 235 | 28 | 263 | 30 | 293 | 30 | 323 | 29 | 352 | 31 | 383 | 33 | 416 | |
| 100 | 313 | 25 | 338 | 27 | 365 | 31 | 396 | 30 | 426 | 30 | 456 | 31 | 487 | 33 | 520 | |
| 200 | 415 | 25 | 440 | 28 | 468 | 31 | 499 | 30 | 529 | 30 | 559 | 31 | 590 | 33 | 623 | |
| 300 | 517 | 26 | 543 | 28 | 571 | 30 | 601 | 31 | 632 | 30 | 662 | 32 | 694 | 34 | 728 | |
| 400 | 619 | 26 | 645 | 28 | 673 | 31 | 704 | 30 | 734 | 31 | 765 | 32 | 797 | 34 | 831 | |
| 500 | 722 | 26 | 748 | 28 | 776 | 31 | 807 | 30 | 837 | 31 | 868 | 32 | 900 | 34 | 934 | |
| 600 | 824 | 26 | 850 | 28 | 878 | 32 | 910 | 30 | 940 | 31 | 971 | 33 | 1004 | 35 | 1039 | |
| 700 | 926 | 26 | 952 | 29 | 981 | 31 | 1012 | 31 | 1043 | 31 | 1074 | 33 | 1107 | 35 | 1142 | |
| 800 | 1028 | 27 | 1055 | 29 | 1084 | 31 | 1115 | 30 | 1145 | 32 | 1177 | 33 | 1210 | 35 | 1245 | |
| 900 | 1130 | 27 | 1157 | 29 | 1186 | 32 | 1218 | 31 | 1249 | 31 | 1280 | 34 | 1314 | 36 | 1350 | |
| 1000 | 1233 | 27 | 1260 | 29 | 1289 | 31 | 1320 | 32 | 1352 | 31 | 1383 | 34 | 1417 | 36 | 1453 | |
| 1100 | 1335 | 27 | 1362 | 29 | 1391 | 32 | 1423 | 32 | 1455 | 32 | 1487 | 34 | 1521 | 36 | 1557 | |
| 1200 | 1437 | 27 | 1464 | 30 | 1494 | 32 | 1526 | 32 | 1558 | 32 | 1590 | 34 | 1624 | 37 | 1661 | |
| 1300 | 1539 | 28 | 1567 | 30 | 1597 | 31 | 1628 | 33 | 1661 | 32 | 1693 | 35 | 1728 | 37 | 1765 | |
| 1400 | 1641 | 28 | 1669 | 30 | 1699 | 32 | 1731 | 32 | 1763 | 33 | 1796 | 35 | 1831 | 37 | 1868 | |
| 1500 | 1744 | 28 | 1772 | 30 | 1802 | 32 | 1834 | 32 | 1866 | 33 | 1899 | 35 | 1934 | 37 | 1971 | |
| 1600 | 1846 | 28 | 1874 | 30 | 1904 | 33 | 1937 | 32 | 1969 | 33 | 2002 | 36 | 2038 | 38 | 2076 | |
| 1700 | 1948 | 28 | 1976 | 31 | 2007 | 32 | 2039 | 33 | 2072 | 33 | 2105 | 36 | 2141 | 38 | 2179 | |
| 1800 | 2050 | 29 | 2079 | 31 | 2110 | 32 | 2142 | 33 | 2175 | 33 | 2208 | 36 | 2244 | 38 | 2282 | |
| 1900 | 2152 | 29 | 2181 | 31 | 2212 | 33 | 2245 | 33 | 2278 | 33 | 2311 | 36 | 2347 | 38 | 2385 | |
| 2000 | 2255 | 29 | 2284 | 31 | 2315 | 32 | 2347 | 34 | 2381 | 34 | 2415 | 37 | 2452 | 39 | 2491 | |
| 2100 | 2357 | 29 | 2386 | 31 | 2417 | 33 | 2450 | 34 | 2484 | 34 | 2518 | 37 | 2555 | 39 | 2594 | |
| 2200 | 2459 | 29 | 2488 | 32 | 2520 | 33 | 2553 | 34 | 2587 | 34 | 2621 | 37 | 2658 | 39 | 2697 | |
| 2300 | 2561 | 30 | 2591 | 32 | 2623 | 32 | 2655 | 35 | 2690 | 34 | 2724 | ... | ... | ... | ... | |
| 2400 | 2663 | 30 | 2693 | 32 | 2725 | 33 | 2758 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | |
| 2500 | 2766 | 30 | 2796 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | |
| 2600 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | |
| 2700 | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | |

海洋
氣象
觀測
法

21

第十四表 海水比重温度換算表 (十分位)

| 温度 差 | 攝氏 0.1° | 0.2° | 0.3° | 0.4° | 0.5° | 0.6° | 0.7° | 0.8° | 0.9° |
|---------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| 3 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| 4 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| 5 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 5 |
| 6 | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 |
| 7 | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 4 | 5 | 6 | 6 |
| 8 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 6 | 7 |
| 9 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 11 | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 12 | 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 11 |
| 13 | 1 | 3 | 4 | 5 | 7 | 8 | 9 | 10 | 12 |
| 14 | 1 | 3 | 4 | 6 | 7 | 8 | 10 | 11 | 13 |
| 15 | 2 | 3 | 5 | 6 | 8 | 9 | 11 | 12 | 14 |
| 16 | 2 | 3 | 5 | 6 | 8 | 10 | 11 | 13 | 14 |
| 17 | 2 | 3 | 5 | 7 | 9 | 10 | 12 | 14 | 15 |
| 18 | 2 | 4 | 5 | 7 | 9 | 11 | 13 | 14 | 16 |
| 19 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 11 | 13 | 15 | 17 |
| 20 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 |
| 21 | 2 | 4 | 6 | 8 | 11 | 13 | 15 | 17 | 19 |
| 22 | 2 | 4 | 7 | 9 | 11 | 13 | 15 | 18 | 20 |
| 23 | 2 | 5 | 7 | 9 | 12 | 14 | 16 | 18 | 21 |
| 24 | 2 | 5 | 7 | 10 | 12 | 14 | 17 | 19 | 22 |
| 25 | 3 | 5 | 8 | 10 | 13 | 15 | 18 | 20 | 23 |
| 26 | 3 | 5 | 8 | 10 | 13 | 16 | 18 | 21 | 23 |
| 27 | 3 | 5 | 8 | 11 | 14 | 16 | 19 | 22 | 24 |
| 28 | 3 | 6 | 8 | 11 | 14 | 17 | 20 | 22 | 25 |
| 29 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 17 | 20 | 23 | 26 |
| 30 | 3 | 6 | 9 | 13 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 |
| 31 | 3 | 6 | 9 | 12 | 16 | 19 | 23 | 25 | 28 |
| 32 | 3 | 6 | 10 | 13 | 16 | 19 | 22 | 26 | 29 |
| 33 | 3 | 7 | 10 | 13 | 17 | 20 | 23 | 26 | 30 |
| 34 | 3 | 7 | 10 | 14 | 17 | 20 | 24 | 27 | 31 |
| 35 | 4 | 7 | 11 | 14 | 18 | 21 | 25 | 28 | 32 |
| 36 | 4 | 7 | 11 | 14 | 18 | 22 | 25 | 29 | 32 |
| 37 | 4 | 7 | 11 | 15 | 19 | 22 | 26 | 30 | 33 |
| 38 | 4 | 8 | 11 | 15 | 19 | 23 | 27 | 30 | 34 |
| 39 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 23 | 27 | 31 | 35 |

附
表

22

第十五表
比重計膨脹
補正表

| 温度 攝氏 | 加減スベ キ 比重 |
|----------|--------------|
| -2° | +43 |
| -1 | +40 |
| 0 | +38 |
| 1 | +35 |
| 2 | +33 |
| 3 | +30 |
| 4 | +27 |
| 5 | +25 |
| 6 | +23 |
| 7 | +20 |
| 8 | +17 |
| 9 | +15 |
| 10 | +13 |
| 11 | +10 |
| 12 | +8 |
| 13 | +5 |
| 14 | +2 |
| 15 | 00 |
| 16 | -2 |
| 17 | -5 |
| 18 | -8 |
| 19 | -10 |
| 20 | -13 |
| 21 | -15 |
| 22 | -17 |
| 23 | -20 |
| 24 | -23 |
| 25 | -25 |
| 26 | -27 |
| 27 | -30 |
| 28 | -33 |
| 29 | -35 |
| 30 | -38 |
| 31 | -40 |
| 32 | -43 |
| 33 | -45 |

第十六表 攝氏温度ヲ華氏温度ニ換算スル表

| 攝氏 | 0.0° | 0.1° | 0.2° | 0.3° | 0.4° | 0.5° | 0.6° | 0.7° | 0.8° | 0.9° |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 49 | 104.00 | 104.18 | 104.36 | 104.54 | 104.72 | 104.90 | 105.08 | 105.26 | 105.44 | 105.62 |
| 39 | 102.20 | 102.38 | 102.56 | 102.74 | 102.92 | 103.10 | 103.28 | 103.46 | 103.64 | 103.82 |
| 38 | 100.40 | 100.58 | 100.76 | 100.94 | 101.12 | 101.30 | 101.48 | 101.66 | 101.84 | 102.02 |
| 37 | 98.60 | 98.78 | 98.96 | 99.14 | 99.32 | 99.50 | 99.68 | 99.86 | 100.04 | 100.22 |
| 36 | 96.80 | 96.98 | 97.16 | 97.34 | 97.52 | 97.70 | 97.88 | 98.06 | 98.24 | 98.42 |
| 35 | 95.00 | 95.18 | 95.36 | 95.54 | 95.72 | 95.90 | 96.08 | 96.26 | 96.44 | 96.62 |
| 34 | 93.20 | 93.38 | 93.56 | 93.74 | 93.92 | 94.10 | 94.28 | 94.46 | 94.64 | 94.82 |
| 33 | 91.40 | 91.58 | 91.76 | 91.94 | 92.12 | 92.30 | 92.48 | 92.66 | 92.84 | 93.02 |
| 32 | 89.60 | 89.78 | 89.96 | 90.14 | 90.32 | 90.50 | 90.68 | 90.86 | 91.04 | 91.22 |
| 31 | 87.80 | 87.98 | 88.16 | 88.34 | 88.52 | 88.70 | 88.88 | 89.06 | 89.24 | 89.42 |
| 30 | 86.00 | 86.18 | 86.36 | 86.54 | 86.72 | 86.90 | 87.08 | 87.26 | 87.44 | 87.62 |
| 29 | 84.20 | 84.38 | 84.56 | 84.74 | 84.92 | 85.10 | 85.28 | 85.46 | 85.64 | 85.82 |
| 28 | 82.40 | 82.58 | 82.76 | 82.94 | 83.12 | 83.30 | 83.48 | 83.66 | 83.84 | 84.02 |
| 27 | 80.60 | 80.78 | 80.96 | 81.14 | 81.32 | 81.50 | 81.68 | 81.86 | 82.04 | 82.22 |
| 26 | 78.80 | 78.98 | 79.16 | 79.34 | 79.52 | 79.70 | 79.88 | 80.06 | 80.24 | 80.42 |
| 25 | 77.00 | 77.18 | 77.36 | 77.54 | 77.72 | 77.90 | 78.08 | 78.26 | 78.44 | 78.62 |
| 24 | 75.20 | 75.38 | 75.56 | 75.74 | 75.92 | 76.10 | 76.28 | 76.46 | 76.64 | 76.82 |
| 23 | 73.40 | 73.58 | 73.76 | 73.94 | 74.12 | 74.30 | 74.48 | 74.66 | 74.84 | 75.02 |
| 22 | 71.60 | 71.78 | 71.96 | 72.14 | 72.32 | 72.50 | 72.68 | 72.86 | 73.04 | 73.22 |
| 21 | 69.80 | 69.98 | 70.16 | 70.34 | 70.52 | 70.70 | 70.88 | 71.06 | 71.24 | 71.42 |
| 20 | 68.00 | 68.18 | 68.36 | 68.54 | 68.72 | 68.90 | 69.08 | 69.26 | 69.44 | 69.62 |
| 19 | 66.20 | 66.38 | 66.56 | 66.74 | 66.92 | 67.10 | 67.28 | 67.46 | 67.64 | 67.82 |
| 18 | 64.40 | 64.58 | 64.76 | 64.94 | 65.12 | 65.30 | 65.48 | 65.66 | 65.84 | 66.02 |
| 17 | 62.60 | 62.78 | 62.96 | 63.14 | 63.32 | 63.50 | 63.68 | 63.86 | 64.04 | 64.22 |
| 16 | 60.80 | 60.98 | 61.16 | 61.34 | 61.52 | 61.70 | 61.88 | 62.06 | 62.24 | 62.42 |
| 15 | 59.00 | 59.18 | 59.36 | 59.54 | 59.72 | 59.90 | 60.08 | 60.26 | 60.44 | 60.62 |
| 14 | 57.20 | 57.38 | 57.56 | 57.74 | 57.92 | 58.10 | 58.28 | 58.46 | 58.64 | 58.82 |
| 13 | 55.40 | 55.58 | 55.76 | 55.94 | 56.12 | 56.30 | 56.48 | 56.66 | 56.84 | 57.02 |
| 12 | 53.60 | 53.78 | 53.96 | 54.14 | 54.32 | 54.50 | 54.68 | 54.86 | 55.04 | 55.22 |
| 11 | 51.80 | 51.98 | 52.16 | 52.34 | 52.52 | 52.70 | 52.88 | 53.06 | 53.24 | 53.42 |
| 10 | 50.00 | 50.18 | 50.36 | 50.54 | 50.72 | 50.90 | 51.08 | 51.26 | 51.44 | 51.62 |
| 9 | 48.20 | 48.38 | 48.56 | 48.74 | 48.92 | 49.10 | 49.28 | 49.46 | 49.64 | 49.82 |
| 8 | 46.40 | 46.58 | 46.76 | 46.94 | 47.12 | 47.30 | 47.48 | 47.66 | 47.84 | 48.02 |
| 7 | 44.60 | 44.78 | 44.96 | 45.14 | 45.32 | 45.50 | 45.68 | 45.86 | 46.04 | 46.22 |
| 6 | 42.80 | 42.98 | 43.16 | 43.34 | 43.52 | 43.70 | 43.88 | 44.06 | 44.24 | 44.42 |
| 5 | 41.00 | 41.18 | 41.36 | 41.54 | 41.72 | 41.90 | 42.08 | 42.26 | 42.44 | 42.62 |
| 4 | 39.20 | 39.38 | 39.56 | 39.74 | 39.92 | 40.10 | 40.28 | 40.46 | 40.64 | 40.82 |
| 3 | 37.40 | 37.58 | 37.76 | 37.94 | 38.12 | 38.30 | 38.48 | 38.66 | 38.84 | 39.02 |
| 2 | 35.60 | 35.78 | 35.96 | 36.14 | 36.32 | 36.50 | 36.68 | 36.86 | 37.04 | 37.22 |
| 1 | 33.80 | 33.98 | 34.16 | 34.34 | 34.52 | 34.70 | 34.88 | 35.06 | 35.24 | 35.42 |
| 0 | 32.00 | 32.18 | 32.36 | 32.54 | 32.72 | 32.90 | 33.08 | 33.26 | 33.44 | 33.62 |
| -0 | 32.00 | 31.82 | 31.64 | 31.46 | 31.28 | 31.10 | 30.92 | 30.74 | 30.56 | 30.38 |
| -1 | 30.20 | 30.02 | 29.84 | 29.66 | 29.48 | 29.30 | 29.12 | 28.94 | 28.76 | 28.58 |
| -2 | 28.40 | 28.22 | 28.04 | 27.86 | 27.68 | 27.50 | 27.32 | 27.14 | 26.96 | 26.78 |
| -3 | 26.60 | 26.42 | 26.24 | 26.06 | 25.88 | 25.70 | 25.52 | 25.34 | 25.16 | 24.98 |
| -4 | 24.80 | 24.62 | 24.44 | 24.26 | 24.08 | 23.90 | 23.72 | 23.54 | 23.36 | 23.18 |
| -5 | 23.00 | 22.82 | 22.64 | 22.46 | 22.28 | 22.10 | 21.92 | 21.74 | 21.56 | 21.38 |
| -6 | 21.20 | 21.02 | 20.84 | 20.66 | 20.48 | 20.30 | 20.12 | 19.94 | 19.76 | 19.58 |
| -7 | 19.40 | 19.22 | 19.04 | 18.86 | 18.68 | 18.50 | 18.32 | 18.14 | 17.96 | 17.78 |
| -8 | 17.60 | 17.42 | 17.24 | 17.06 | 16.88 | 16.70 | 16.52 | 16.34 | 16.16 | 15.98 |
| -9 | 15.80 | 15.62 | 15.44 | 15.26 | 15.08 | 14.90 | 14.72 | 14.54 | 14.36 | 14.18 |

海洋
氣象
觀測
法

23

第十七表 華氏溫度ヲ攝氏溫度ニ換算スル表

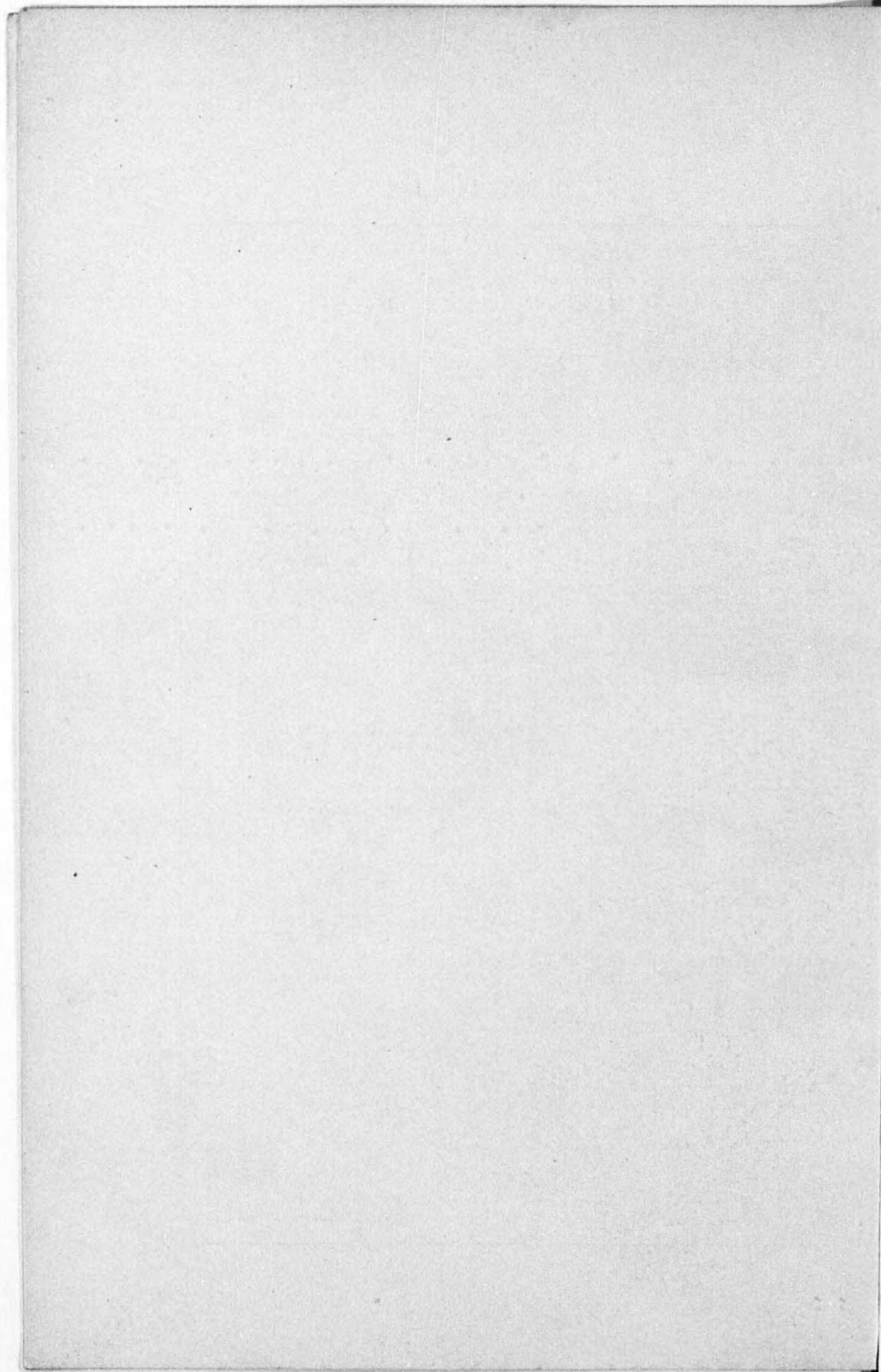
| 華氏 | 0.0° | 0.1° | 0.2° | 0.3° | 0.4° | 0.5° | 0.6° | 0.7° | 0.8° | 0.9° |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 107 | 41.67 | 41.72 | 41.78 | 41.83 | 41.89 | 41.94 | 42.00 | 42.06 | 42.11 | 42.17 |
| 106 | 41.11 | 41.17 | 41.22 | 41.28 | 41.33 | 41.39 | 41.44 | 41.50 | 41.56 | 41.61 |
| 105 | 40.56 | 40.61 | 40.67 | 40.72 | 40.78 | 40.83 | 40.89 | 40.94 | 41.00 | 41.06 |
| 104 | 40.00 | 40.06 | 40.11 | 40.17 | 40.22 | 40.28 | 40.33 | 40.39 | 40.44 | 40.50 |
| 103 | 39.44 | 39.50 | 39.56 | 39.61 | 39.67 | 39.72 | 39.78 | 39.83 | 39.89 | 39.94 |
| 102 | 38.89 | 38.94 | 39.00 | 39.06 | 39.11 | 39.17 | 39.22 | 39.28 | 39.33 | 39.39 |
| 101 | 38.33 | 38.39 | 38.44 | 38.50 | 38.56 | 38.61 | 38.67 | 38.72 | 38.78 | 38.83 |
| 100 | 37.78 | 37.83 | 37.89 | 37.94 | 38.00 | 38.06 | 38.11 | 38.17 | 38.22 | 38.28 |
| 99 | 37.22 | 37.28 | 37.33 | 37.39 | 37.44 | 37.50 | 37.56 | 37.61 | 37.67 | 37.72 |
| 98 | 36.67 | 36.72 | 36.78 | 36.83 | 36.89 | 36.94 | 37.00 | 37.06 | 37.11 | 37.17 |
| 97 | 36.11 | 36.17 | 36.22 | 36.28 | 36.33 | 36.39 | 36.44 | 36.50 | 36.56 | 36.61 |
| 96 | 35.56 | 35.61 | 35.67 | 35.72 | 35.78 | 35.83 | 35.89 | 35.94 | 36.00 | 36.06 |
| 95 | 35.00 | 35.06 | 35.11 | 35.17 | 35.22 | 35.28 | 35.33 | 35.39 | 35.44 | 35.50 |
| 94 | 34.44 | 34.50 | 34.56 | 34.61 | 34.67 | 34.72 | 34.78 | 34.83 | 34.89 | 34.94 |
| 93 | 33.89 | 33.94 | 34.00 | 34.06 | 34.11 | 34.17 | 34.22 | 34.28 | 34.33 | 34.39 |
| 92 | 33.33 | 33.39 | 33.44 | 33.50 | 33.56 | 33.61 | 33.67 | 33.72 | 33.78 | 33.83 |
| 91 | 32.78 | 32.83 | 32.89 | 32.94 | 33.00 | 33.06 | 33.11 | 33.17 | 33.22 | 33.28 |
| 90 | 32.22 | 32.28 | 32.33 | 32.39 | 32.44 | 32.50 | 32.56 | 32.61 | 32.67 | 32.72 |
| 89 | 31.67 | 31.72 | 31.78 | 31.83 | 31.89 | 31.94 | 32.00 | 32.06 | 32.11 | 32.17 |
| 88 | 31.11 | 31.17 | 31.22 | 31.28 | 31.33 | 31.39 | 31.44 | 31.50 | 31.56 | 31.61 |
| 87 | 30.56 | 30.61 | 30.67 | 30.72 | 30.78 | 30.83 | 30.89 | 30.94 | 31.00 | 31.06 |
| 86 | 30.00 | 30.06 | 30.11 | 30.17 | 30.22 | 30.28 | 30.33 | 30.39 | 30.44 | 30.50 |
| 85 | 29.44 | 29.50 | 29.56 | 29.61 | 29.67 | 29.72 | 29.78 | 29.83 | 29.89 | 29.94 |
| 84 | 28.89 | 28.94 | 29.00 | 29.06 | 29.11 | 29.17 | 29.22 | 29.28 | 29.33 | 29.39 |
| 83 | 28.33 | 28.39 | 28.44 | 28.50 | 28.56 | 28.61 | 28.67 | 28.72 | 28.78 | 28.83 |
| 82 | 27.78 | 27.83 | 27.89 | 27.94 | 28.00 | 28.06 | 28.11 | 28.17 | 28.22 | 28.28 |
| 81 | 27.22 | 27.28 | 27.33 | 27.39 | 27.44 | 27.50 | 27.56 | 27.61 | 27.67 | 27.72 |
| 80 | 26.67 | 26.72 | 26.78 | 26.83 | 26.89 | 26.94 | 27.00 | 27.06 | 27.11 | 27.17 |
| 79 | 26.11 | 26.17 | 26.22 | 26.28 | 26.33 | 26.39 | 26.44 | 26.50 | 26.56 | 26.61 |
| 78 | 25.56 | 25.61 | 25.67 | 25.72 | 25.78 | 25.83 | 25.89 | 25.94 | 26.00 | 26.06 |
| 77 | 25.00 | 25.06 | 25.11 | 25.17 | 25.22 | 25.28 | 25.33 | 25.39 | 25.44 | 25.50 |
| 76 | 24.44 | 24.50 | 24.56 | 24.61 | 24.67 | 24.72 | 24.78 | 24.83 | 24.89 | 24.94 |
| 75 | 23.89 | 23.94 | 24.00 | 24.06 | 24.11 | 24.17 | 24.22 | 24.28 | 24.33 | 24.39 |
| 74 | 23.33 | 23.39 | 23.44 | 23.50 | 23.56 | 23.61 | 23.67 | 23.72 | 23.78 | 23.83 |
| 73 | 22.78 | 22.83 | 22.89 | 22.94 | 23.00 | 23.06 | 23.11 | 23.17 | 23.22 | 23.28 |
| 72 | 22.22 | 22.28 | 22.33 | 22.39 | 22.44 | 22.50 | 22.56 | 22.61 | 22.67 | 22.72 |
| 71 | 21.67 | 21.72 | 21.78 | 21.83 | 21.89 | 21.94 | 22.00 | 22.06 | 22.11 | 22.17 |
| 70 | 21.11 | 21.17 | 21.22 | 21.28 | 21.33 | 21.39 | 21.44 | 21.50 | 21.56 | 21.61 |
| 69 | 20.56 | 20.61 | 20.67 | 20.72 | 20.78 | 20.83 | 20.89 | 20.94 | 21.00 | 21.06 |
| 68 | 20.00 | 20.06 | 20.11 | 20.17 | 20.22 | 20.28 | 20.33 | 20.39 | 20.44 | 20.50 |
| 67 | 19.44 | 19.50 | 19.56 | 19.61 | 19.67 | 19.72 | 19.78 | 19.83 | 19.89 | 19.94 |
| 66 | 18.89 | 18.94 | 19.00 | 19.06 | 19.11 | 19.17 | 19.22 | 19.28 | 19.33 | 19.39 |
| 65 | 18.33 | 18.39 | 18.44 | 18.50 | 18.56 | 18.61 | 18.67 | 18.72 | 18.78 | 18.83 |
| 64 | 17.78 | 17.83 | 17.89 | 17.94 | 18.00 | 18.06 | 18.11 | 18.17 | 18.22 | 18.28 |
| 63 | 17.22 | 17.28 | 17.33 | 17.39 | 17.44 | 17.50 | 17.56 | 17.61 | 17.67 | 17.72 |
| 62 | 16.67 | 16.72 | 16.78 | 16.83 | 16.89 | 16.94 | 17.00 | 17.06 | 17.11 | 17.17 |
| 61 | 16.11 | 16.17 | 16.22 | 16.28 | 16.33 | 16.39 | 16.44 | 16.50 | 16.56 | 16.61 |
| 60 | 15.56 | 15.61 | 15.67 | 15.72 | 15.78 | 15.83 | 15.89 | 15.94 | 16.00 | 16.06 |
| 59 | 15.00 | 15.06 | 15.11 | 15.17 | 15.22 | 15.28 | 15.33 | 15.39 | 15.44 | 15.50 |
| 58 | 14.44 | 14.50 | 14.56 | 14.61 | 14.67 | 14.72 | 14.78 | 14.83 | 14.89 | 14.94 |

附
表

第十六表 (續)

| 華氏 | 0.0° | 0.1° | 0.2° | 0.3° | 0.4° | 0.5° | 0.6° | 0.7° | 0.8° | 0.9° |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 57 | 13.89 | 13.94 | 14.00 | 14.06 | 14.11 | 14.17 | 14.22 | 14.28 | 14.33 | 14.39 |
| 56 | 13.33 | 13.39 | 13.44 | 13.50 | 13.56 | 13.61 | 13.67 | 13.72 | 13.78 | 13.83 |
| 55 | 12.78 | 12.83 | 12.89 | 12.94 | 13.00 | 13.06 | 13.11 | 13.17 | 13.22 | 13.28 |
| 54 | 12.22 | 12.28 | 12.33 | 12.39 | 12.44 | 12.50 | 12.56 | 12.61 | 12.67 | 12.72 |
| 53 | 11.67 | 11.72 | 11.78 | 11.83 | 11.89 | 11.94 | 12.00 | 12.06 | 12.11 | 12.17 |
| 52 | 11.11 | 11.17 | 11.22 | 11.28 | 11.33 | 11.39 | 11.44 | 11.50 | 11.56 | 11.61 |
| 51 | 10.56 | 10.61 | 10.67 | 10.72 | 10.78 | 10.83 | 10.89 | 10.94 | 11.00 | 11.06 |
| 50 | 10.00 | 10.06 | 10.11 | 10.17 | 10.22 | 10.28 | 10.33 | 10.39 | 10.44 | 10.50 |
| 49 | 9.44 | 9.50 | 9.56 | 9.61 | 9.67 | 9.72 | 9.78 | 9.83 | 9.89 | 9.94 |
| 48 | 8.89 | 8.94 | 9.00 | 9.06 | 9.11 | 9.17 | 9.22 | 9.28 | 9.33 | 9.39 |
| 47 | 8.33 | 8.39 | 8.44 | 8.50 | 8.56 | 8.61 | 8.67 | 8.72 | 8.78 | 8.83 |
| 46 | 7.78 | 7.83 | 7.89 | 7.94 | 8.00 | 8.06 | 8.11 | 8.17 | 8.22 | 8.28 |
| 45 | 7.22 | 7.28 | 7.33 | 7.39 | 7.44 | 7.50 | 7.56 | 7.61 | 7.67 | 7.72 |
| 44 | 6.67 | 6.72 | 6.78 | 6.83 | 6.89 | 6.94 | 7.00 | 7.06 | 7.11 | 7.17 |
| 43 | 6.11 | 6.17 | 6.22 | 6.28 | 6.33 | 6.39 | 6.44 | 6.50 | 6.56 | 6.61 |
| 42 | 5.56 | 5.61 | 5.67 | 5.72 | 5.78 | 5.83 | 5.89 | 5.94 | 6.00 | 6.06 |
| 41 | 5.00 | 5.06 | 5.11 | 5.17 | 5.22 | 5.28 | 5.33 | 5.39 | 5.44 | 5.50 |
| 40 | 4.44 | 4.50 | 4.56 | 4.61 | 4.67 | 4.72 | 4.78 | 4.83 | 4.89 | 4.94 |
| 39 | 3.89 | 3.94 | 4.00 | 4.06 | 4.11 | 4.17 | 4.22 | 4.28 | 4.33 | 4.39 |
| 38 | 3.33 | 3.39 | 3.44 | 3.50 | 3.56 | 3.61 | 3.67 | 3.72 | 3.78 | 3.83 |
| 37 | 2.78 | 2.83 | 2.89 | 2.94 | 3.00 | 3.06 | 3.11 | 3.17 | 3.22 | 3.28 |
| 36 | 2.22 | 2.28 | 2.33 | 2.39 | 2.44 | 2.50 | 2.56 | 2.61 | 2.67 | 2.72 |
| 35 | 1.67 | 1.72 | 1.78 | 1.83 | 1.89 | 1.94 | 2.00 | 2.06 | 2.11 | 2.17 |
| 34 | 1.11 | 1.17 | 1.22 | 1.28 | 1.33 | 1.39 | 1.44 | 1.50 | 1.56 | 1.61 |
| 33 | 0.56 | 0.61 | 0.67 | 0.72 | 0.78 | 0.83 | 0.89 | 0.94 | 1.00 | 1.06 |
| 32 | 0.00 | 0.06 | 0.11 | 0.17 | 0.22 | 0.28 | 0.33 | 0.39 | 0.44 | 0.50 |
| 31 | -0.56 | -0.50 | -0.44 | -0.39 | -0.33 | -0.28 | -0.22 | -0.17 | -0.11 | -0.06 |
| 30 | -1.11 | -1.06 | -1.00 | -0.94 | -0.89 | -0.83 | -0.78 | -0.72 | -0.67 | -0.61 |
| 29 | -1.67 | -1.61 | -1.56 | -1.50 | -1.44 | -1.39 | -1.33 | -1.28 | -1.22 | -1.17 |
| 28 | -2.22 | -2.17 | -2.11 | -2.06 | -2.00 | -1.94 | -1.89 | -1.83 | -1.78 | -1.72 |
| 27 | -2.78 | -2.72 | -2.67 | -2.61 | -2.56 | -2.50 | -2.44 | -2.39 | -2.33 | -2.28 |
| 26 | -3.33 | -3.28 | -3.22 | -3.17 | -3.11 | -3.06 | -3.00 | -2.94 | -2.89 | -2.83 |
| 25 | -3.89 | -3.83 | -3.78 | -3.72 | -3.67 | -3.61 | -3.56 | -3.50 | -3.44 | -3.39 |
| 24 | -4.44 | -4.39 | -4.33 | -4.28 | -4.22 | -4.17 | -4.11 | -4.06 | -4.00 | -3.94 |
| 23 | -5.00 | -4.94 | -4.89 | -4.83 | -4.78 | -4.72 | -4.67 | -4.61 | -4.56 | -4.50 |
| 22 | -5.56 | -5.50 | -5.44 | -5.39 | -5.33 | -5.28 | -5.22 | -5.17 | -5.11 | -5.06 |
| 21 | -6.11 | -6.06 | -6.00 | -5.94 | -5.89 | -5.83 | -5.78 | -5.72 | -5.67 | -5.61 |
| 20 | -6.67 | -6.61 | -6.56 | -6.50 | -6.44 | -6.39 | -6.33 | -6.28 | -6.22 | -6.17 |
| 19 | -7.22 | -7.17 | -7.11 | -7.06 | -7.00 | -6.94 | -6.89 | -6.83 | -6.78 | -6.72 |
| 18 | -7.78 | -7.72 | -7.67 | -7.61 | -7.56 | -7.50 | -7.44 | -7.39 | -7.33 | -7.28 |
| 17 | -8.33 | -8.28 | -8.22 | -8.17 | -8.11 | -8.06 | -8.00 | -7.94 | -7.89 | -7.83 |
| 16 | -8.89 | -8.83 | -8.78 | -8.72 | -8.67 | -8.61 | -8.56 | -8.50 | -8.44 | -8.39 |
| 15 | -9.44 | -9.39 | -9.33 | -9.28 | -9.22 | -9.17 | -9.11 | -9.06 | -9.00 | -8.94 |
| 14 | -10.00 | -9.94 | -9.89 | -9.83 | -9.78 | -9.72 | -9.67 | -9.61 | -9.56 | -9.50 |
| 13 | -10.56 | -10.50 | -10.44 | -10.39 | -10.33 | -10.28 | -10.22 | -10.17 | -10.11 | -10.06 |
| 12 | -11.11 | -11.06 | -11.00 | -10.94 | -10.89 | -10.83 | -10.78 | -10.72 | -10.67 | -10.61 |
| 11 | -11.67 | -11.61 | -11.56 | -11.50 | -11.44 | -11.39 | -11.33 | -11.28 | -11.22 | -11.17 |
| 10 | -12.22 | -12.17 | -12.11 | -12.06 | -12.00 | -11.94 | -11.89 | -11.83 | -11.78 | -11.72 |
| 9 | -12.78 | -12.72 | -12.67 | -12.61 | -12.56 | -12.50 | -12.44 | -12.39 | -12.33 | -12.28 |
| 8 | -13.33 | -13.28 | -13.22 | -13.17 | -13.11 | -13.06 | -13.00 | -12.94 | -12.89 | -12.83 |

海洋
氣象
觀測
法



大正十年四月二十五日印刷
 同十年四月三十日發行
 同十三年四月一日再版印刷
 同十三年四月五日再版發行
 昭和六年九月十一日三版印刷
 同六年九月十五日三版發行
 同九年八月五日四版印刷
 同九年八月十日四版發行

定價金壹圓貳拾錢

著者 兼 發行所 神戶市神戶區中山手通七丁目 海 洋 氣 象 臺

印刷者 田 中 守 一 神戶市神戶區江戶町一〇二

印刷所 田中印刷出版株式會社 神戶市神戶區中山手通七丁目

賣捌所 海 洋 學 會 神戶市神戶區中山手通七丁目 海 洋 氣 象 臺 構 內

終