

## 第三章 氣 壓

24. 氣壓ト其觀測. 地球ヲ圍ンデ居ル大氣ハ輕クハアルガ、質量ヲ持テ居ル爲メ、重力ノ作用ニ依リ地心ニ向テ引キ付ケラレ、所謂重量ヲ持ツテ居ル。即チ一地點ノ氣壓ト云フノハ其上ニ重リ重ツテ居ル所ノ垂直ナ大氣ノ柱ノ重量ニ外ナラヌ。從テ地表ヲ遠カルニ從ヒ、此ノ大氣柱ノ高サハ減ジテ、其重量即チ氣壓ハ減ズル譯デアアル。外ノ氣象上ノ現象ト違ツテ吾々ノ五感ニ感ジナイ爲ニ、氣壓ノ變化ハ器械デナケレバ了解ラヌ。

今大氣ガ靜止シテ居ツテ、溫度ノ變化ヤ風ナドガ局部的ニ起ラナイナラバ、外ノ凡ベテノ流體ト同ジク、水平面上ノ諸點ハ同一ノ氣壓ヲ持ツテ居ル筈デアアルガ、實際ニハ色々ノ原因ノ爲ニ、一ヶ所ニ於ケル氣壓ハ絶エズ變化シツ、アルノデアアル。

氣壓ヲ測ル器械ヲ氣壓計ト呼ブ。氣壓計ニハ液體ヲ用ヒテ氣壓ト鈎合ツテ居ル所ノ液體ノ高サヲ定メルモノト、殆ド真空ナル金屬ノ器ノ上下動ニ依ルモノトノ二種ガアル。水銀ハ最モ普通ニ用ヒラル、液體デ、之ヲ用ヒタ氣壓計ヲ水銀氣壓計ト云ヒ、後ノモノヲ無液氣壓計ト呼ンデ居ル。而シテ氣壓

ハ一般ニ水銀柱ノ高サヲ以テ之ヲ表ハシ、760 耗ノ氣壓ト云ヘバ氣壓ノ重ガ恰カモ 760 耗ノ高サノ水銀柱ト等シイト云フノデアアル。

25. 水銀氣壓計. 水銀氣壓計ハがりれおノ實驗ニ勵サレテ其弟子ノとりせりいが 1643 年ノ頃發見シタモノダト傳ヘラレテ居ル。

今日一般ニ用ヒラレテ居ルふおるちん型ノ水銀氣壓計ハ水銀槽ノ中ニ倒ニ立ツタ長一米餘ノ硝子管ノ中ニ水銀ヲ入レタモノデアアル。水銀ハ凡ベテ純粹デナケレバナラヌ。然シ空氣ノ水分ヤ酸素ナドノ作用デ水銀面ハ濁リヲ帶ブルヨウニナルカラ、管ニ入レル前ニハ之ヲ沸騰サセルカ、又ハ時々鹿ノ皮デ之ヲ濾サナケレバナラヌ。又硝子管ハ眞鍮デ包ンデ唯上部ノミヲ露出シ、水銀頭ハ尺度ト遊標トデ精密ニ定メルコトガ出來ル。

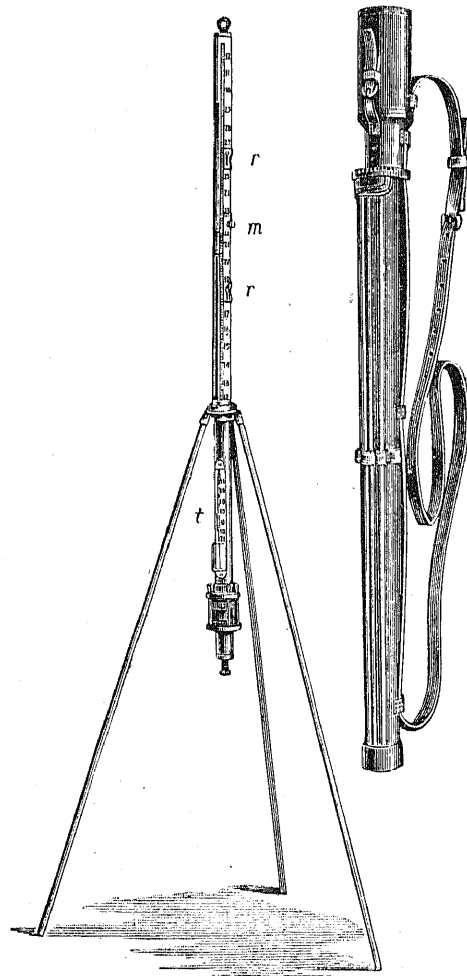
氣壓計ハ背板ニ取付ケタ臺付氣壓計ト、携帶ニ便ナル輕便氣壓計トノ別ガアル。前者ハ室内ニ取付ケテ置イテ移動セヌ者、後者ハ隨處ニ運去ルコトノ出來ルモノデアアルガ、主要ナ部分ノ構造ハ同一デアアル、唯前者ハ背板ニ取付ケ、背板ハ壁又ハ柱ナドニ固ク取付ケテアル。後者ハ第十六圖ニ示シタヨウニ、三脚ト環トデ隨意ニ之ヲ据付ケルコトガ出來ルガ、

携帶ノ際ハ革製ノ筒ノ中ニ全部ヲ入レテ肩ニカケテ行カレル様ニ出来テ居ル。

水銀ヲ容ル、所謂容槽ハ第十七圖ニ示セルガ如ク、

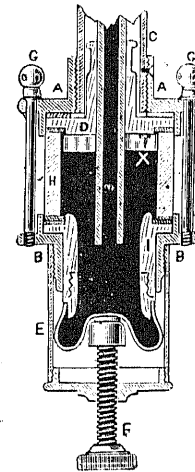
硝子製圓筒 *H*、頂版 *D*、*H*ノ下部ニ接續シテ居ル上下二ノ木筒 *I*、及 *I*ノ下ニ携ガリ得ル革囊ナドカラ成ツテ居ツテ、革囊ノ底ニハ整正螺旋 *F* ガアツテ、其頂端ニ臍ガ附屬シ、螺旋ノ上下ニ依ツテ此ノ臍ガ上下シ、從テ水銀面

第 十 六 圖



ハ高低スル。又頂版 *D*ノ内側ニハ下向キニ象牙ノ突針 *X* ガアツテ、*X*ノ尖端ハ水銀柱目盛ノ起點デア

第 十 七 圖



ル。即チ硝子管ノ上部ニアル高サノ目盛ハ此ノ尖端カラ測ツタモノデア。又整正螺旋ノ上下ニテ容槽内ノ水銀面ガ恰カモ尖端ニ接觸シテ居ルトキハ硝子管内ノ水銀ノ重量ト、容槽内ノ水銀面ヲ壓シテ居ル氣壓トガ平均シテ居ル時デア。斯ノ如ク氣壓ヲ測ルニ水銀柱ノ高サヲ以テスルノガ即

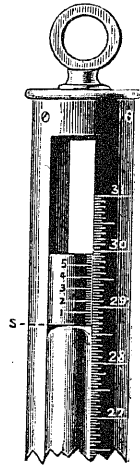
チ氣壓計ノ根本ノ原理デア。容槽ノ外部ニハ更ニ四ノ大螺旋 *G* ガアツテ、上下ノ突縁環 *A*、*B*ヲ緊附ケテ *D*、*H*、*I*等ノ部分ヲ保持シ、*A*ハ更ニ上部ノ金屬製被套ニ連リ、此ノ被套ハ硝子管ヲ保護シテ居ル。又 *B*ハ下部ノ金屬製被套 *B*ニ接續シテ容槽ノ下部ヲ保護シ、兼ネテ其底部ハ整正螺旋ヲ支ヘテ居ル。容槽ノ上部被套ノ周圍ニハ附屬寒暖計 *t*ガアツテ、水銀柱自身ノ溫度ヲ示シテ居ル。

又第十六圖ニ示スガ如ク、硝子管ノ上部ニハ刻頭螺旋 *m*ガアツテ、齒棒小輪ノ作用デ管ノ外部ニアル

遊標ノ下縁ヲシテ水銀面 $S$ ト相重ナラシメテ、水銀柱ノ高サヲ讀ムノデアル(第十八圖)。

輕便氣壓計ヲ用ヒストキハ、常ニ整正螺旋ヲ緊揚ゲテ水銀ヲ殘ル隙ナク硝子圓筒内ニ充タシ、後之ヲ逆ニシテ容槽ヲ上ニシ、革囊中ニ入レ置キ、旅行携帶ナドノ際ハ亦常ニ此ノ位置ニ氣壓計ヲ保チテ、成ルベク振盪シナイ様ニ肩ニ掛ケテ携帶シナケレバナラス。棚ノ上ニ横ヘタリ、隅ニ立懸ケタリシテ振動激衝スルコトハ堅ク之ヲ避ケネバナラス。

第十八圖



容槽内ノ水銀面ハ屢々曇リガ出ルカラ、其時ニハ水銀ヲ取出シテ濾過シ、再ビ之ヲ管ニ入レナケレバナラス、但シ此ニハ多少ノ熟練ガ要ル。

26. 無液氣壓計。無液氣壓計又ハ通俗ニ呼デ居ル如クあねろいどハ其名ノ示スガ如ク無液デアツテ、水銀氣壓計ヨリモ携帶ニ便デアル。1848年ニダビーガ發明シタモノダ。

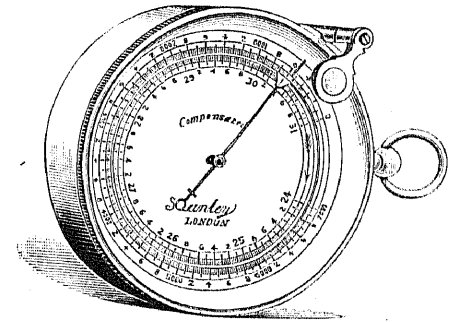
あねろいどノ主要ナル部分ハ洋銀製ノ直徑一寸二分五厘許リ厚サ二分許リノ真空筒デ、上ト底トハ波形トナツテ居ル。故ニ其底部ヲ固定シテ置ケバ壓力ノ増減ニ從テ筒ノ上面ハ上下ニ伸縮スル理窟デ

アル。又強力ノ幅ノ廣イ彈條ノ一端ヲ外ノモノニ固定シ、他ノ一端ヲ真空筒ノ上部ニ連結シテ置ケバ、筒ノ上下ハ又彈條ノ上下トナル譯デアル。此ノ上下運動ハ極僅カナモノダガ、連杆作用デ之ヲ大クシ、最後ニ指針ガアツテ目盛ヲシタ圓イ面版ノ上ヲ指スノデアル。第十九圖ハあねろいどヲ示シタモノデアル。

あねろいどハ氣温ノ影響ヲ受ケル。此ノ温度ノ變化ヲ補フ爲ニ極

第十九圖

僅カノ空氣ガ真空筒ニ殘サレテ居ルコトガアル。水銀氣壓計ニ比ベレバあねろいどハ不精密ナ器械ダガ、携帶

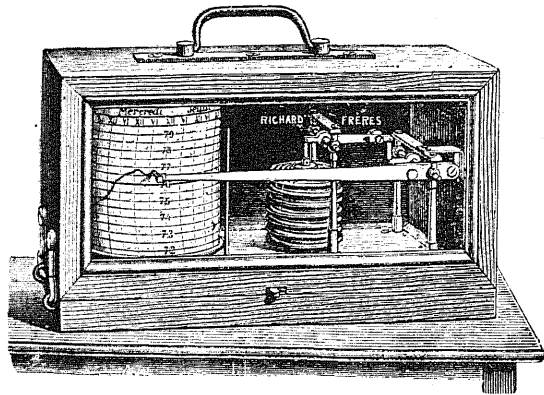


ニ便ナノハ其長所デアル。從テ折々之ヲ標準ノ水銀氣壓計ニ比較シテ見ナケレバナラス。面版ノ目盛ニ沿ヒテ晴嵐、變リ模様、雨、乾燥ナド、書イテアルモノガアルガ是ハ殆ド意味ガナイ。

27. 自記氣壓計。氣壓ヲ自記セシムルモノヲ自記氣壓計ト云フ、第二十圖ハリジャー型自記氣壓計デアル。無液氣壓計ニ用フル扁平ナ真空筒ヲ六乃

至十位累積シタモノデ、各管ノ不整ヲ調整シ且ツ全體トシテ鋭敏ニ氣壓ニ感ズルコトガ出來ル。此等

第二十圖



眞空管ノ上下運動ハ連杆作用デ擴大セラレ、最後ニ凍ラヌぐりせりんいんきヲ用ヒタ小サイペンデ、時計仕掛ノ圓筒ノ上ニ氣壓ヲ描ク裝置トナツテ居ル。

28. 氣壓ノ更正. 氣壓ハ溫度零度ノトキ、高サ一耗ノ水銀柱ガ標準重力ノ作用ノ下ニ底面ニ及ス壓力ヲ單位トシテ測ルモノデ、此ノ單位ヲ一耗ノ壓力ト云ツテ居ル。水銀氣壓計ノ示度ハ之ヲ讀取ツテ直チニ正シイ氣壓トハ爲シ得ヌ、蓋シ氣壓ヲ測ルベキ水銀及管ハ周圍ノ狀態ニ依ツテ先ヅ自身ニ多少ノ異狀ヲ來シテ居ルカラ、先ヅ水銀ガ標準狀態ニアルトキノ示度ニ更正シナケレバナラス。更正ニハ

器差、溫度、重力ノ三ノ種類ガアル。

29. 器差. 管内ノ水銀ハ表面張力ノ關係デ管ヲ濕サナイ、即チ斥力ノ爲ニ管内ノ水銀頭ハ圓凸面トナツテ多少壓下ゲラル、ヲ免レナイ。此ノ壓下ハ管徑ノ大小ニヨリテ異ナルガ、要スルニ此ノ凸面ノ頂上マデヲ氣壓計ノ高サトスレバ示度ハ概シテ低キニ失スルノデアアル。通例氣壓計製作者ハ此ノ圓凸更正ダケ目盛ヲ下ゲテ居ル。

又牙針ノ尖端ハ實ハ氣壓測定ノ起點デアアルガ、遊標ト呼應シテ製作上正シキ起點ヲ爲シテ居ルカハ當ニナラス。

以上二ノ誤差ハ之ヲ一括シテ器差ト名ケ、中央氣象臺ニ保存シアル標準器ニ比較シテ正デアアルカ負デアアルカヲ檢定證中ニ記載スルコト、シテ有ル。

30. 溫度更正. 水銀ハ外氣ノ溫度ノ爲ニ自身ニ伸縮スルヲ免レナイ、此ノ伸縮シタ尺度ヲ以テ測ツタ氣壓ノ高サハ眞ノ高サヲ示サナイ。故ニ水銀ヲシテ攝氏零度ノ密度ヲ保タシメテ氣壓ヲ測ラナケレバナラス。一般ニ標準溫度ハ攝氏零度ナレド、華氏寒暖計ヲ用フル所デハ其ノ62°ナドヲ標準トシテ居ル所モアル。

今 $q$ ヲ稍子管内水銀ノ膨脹係數、 $B$ ヲ氣壓計ノ附

屬寒暖計ガ $t^\circ$ ナル溫度ヲ示シテ居ルトキ測ツタ氣壓計ノ示度 $B_0$ ヲ攝氏 $0^\circ$ ニ更正シタル示度トセバ

$$(1) \quad B_0 = \frac{B}{1+qt}$$

水銀ノ外ニ其高サヲ示スベキ目盛自身モ亦溫度ノ昇降ト共ニ伸縮スルノデアアル。故ニ此ノ尺度ノ膨脹係數ヲ $m$ トセバ

$$(2) \quad B_0 = \frac{B}{(1+qt)(1-mt)}$$

$\Delta_t$ ヲ溫度更正トセバ,  $\Delta_t = B_0 - B$ デ

$$\begin{aligned} \Delta_t &= B \left[ \frac{1}{(1+qt)(1-mt)} - 1 \right] \\ &= -B \frac{(q-m)t}{(1+qt)(1-mt)} \end{aligned} \quad [3]$$

$q$ ハ攝氏 $0^\circ$ ヨリ $100^\circ$ マデノ間ハ平均 $1^\circ$ ニ付キ $0,0001818$ ,  $100^\circ$ ヨリ $200^\circ$ マデハ $1^\circ$ ニ付キ $0,00018094$ デアアル。故ニ普通ノ溫度デハ攝氏 $1^\circ$ ニ付キ $0,00018$ トスレバ良イ。又尺度ニ用フル材料中二三ノモノノ膨脹係數 $m$ ヲ示セバ次ノ如クデアアル。

第四表 膨脹係數

材 料	$m$ (攝氏 $1^\circ$ ニ付キ)
真 鍮	0,000 018
硝 子	0,000 020
木	0,000 004
洋 銀	0,000 018

故ニ真鍮尺ノ場合ニハ,  $q = 0,000 1818$ ,  $m = 0,000 01836$ ヲ用ヒ,分母ノ $(1-mt)$ ヲ省略スレバ

$$\begin{aligned} \Delta_t &= -B \frac{0,000 1634t}{1+0,000 1818t} \\ &= -0,000 162 Bt \end{aligned} \quad [3']$$

第五表ハ即チ此ノ氣壓更正ヲ示シタモノデアアル。

又尺度ノ標準溫度ガ $0^\circ C$ ナラズシテ $t$ ナルトキハ,  $B'$ ヲ吋ニテ表シ,  $T$ ヲ華氏,  $\tau = 62^\circ T$ ,  $q'$ ,  $m'$ ヲ夫々華氏 $1^\circ$ ニ對スル水銀及尺度ノ膨脹係數トシ,  $q' = 0,000 1010$ ,  $m' = 0,000 0102$ トセバ,溫度更正 $\Delta'_t$ ハ

$$\Delta'_t = -B' \frac{0,000 0908(T-32) + 0,000 306}{1 + 0,000 1010(T-32)} \quad [4]$$

トナル。

31. 重力更正. 元來重力加速度ハ緯度ト海面上ノ高トニ依リテ其値ガ同ジテナイ,故ニ氣壓計ノ示度ハ溫度ノ更正ノ外ニ更ニ標準重力ノ作用セル場合ノモノニ更正シナケレバナラス。今緯度 $\varphi$ ,高サ $H$ ナル空中ノ一點ニ於ケル重力加速度ヲ $g$ トシ緯度 $45^\circ$ ノ海面上ニ於ケルモノヲ $g_0^{45}$ トスレバ

$$(1) \quad g = g_0^{45} \left( 1 - \beta \cos 2\varphi \right) \left( 1 - \frac{2H}{r} \right)$$

ナル關係ガアル。此ニ $\beta$ ハ一ノ定數ニシテ $0,00259$ 乃至 $0,00265$ ,  $r$ ハ地球ノ半徑デ凡ソ $6,370,000$ 米デア

第五表 氣壓計溫度更正表

(標準溫度 0°C, 眞鍮尺)

$$\Delta t = -0,000162 Bt$$

°C	氣 壓 B (耗)												°C	
	600	620	640	660	680	700	710	720	730	740	750	760		
1°	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	1°
2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	2
3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	3
4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	4
5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	5
6°	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	6°
7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	7
8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	8
9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	9
10	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	10
11°	1,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	11°
12	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	12
13	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6	13
14	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	14
15	1,5	1,5	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	15
16°	1,6	1,6	1,7	1,7	1,8	1,8	1,8	1,9	1,9	1,9	1,9	2,0	2,0	16°
17	1,7	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1	2,1	17
18	1,7	1,8	1,9	1,9	2,0	2,0	2,1	2,1	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	18
19	1,8	1,9	2,0	2,0	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3	2,3	2,3	2,3	19
20	1,9	2,0	2,1	2,1	2,2	2,3	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,5	2,5	20
21°	2,0	2,1	2,2	2,2	2,3	2,4	2,4	2,4	2,5	2,5	2,6	2,6	2,6	21°
22	2,1	2,2	2,3	2,4	2,4	2,5	2,5	2,6	2,6	2,6	2,7	2,7	2,7	22
23	2,2	2,3	2,4	2,5	2,5	2,6	2,6	2,7	2,7	2,8	2,8	2,8	2,8	23
24	2,3	2,4	2,5	2,6	2,6	2,7	2,8	2,8	2,9	2,9	2,9	3,0	3,0	24
25	2,4	2,5	2,6	2,8	2,8	2,8	2,9	2,9	3,0	3,0	3,0	3,1	3,1	25
26°	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	2,9	3,0	3,0	3,1	3,1	3,2	3,2	3,2	26°
27	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,1	3,1	3,2	3,2	3,3	3,3	3,3	27
28	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,2	3,3	3,3	3,4	3,4	3,5	3,5	28
29	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,3	3,4	3,4	3,5	3,5	3,6	3,6	29
30	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,5	3,5	3,6	3,6	3,7	3,7	30
31°	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,6	3,7	3,7	3,8	3,8	3,8	31°
32	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,7	3,8	3,8	3,9	3,9	3,9	32
33	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,8	3,9	4,0	4,0	4,1	4,1	33
34	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,9	3,9	4,0	4,0	4,1	4,1	4,2	4,2	34
35	3,4	3,5	3,6	3,7	3,9	4,0	4,0	4,1	4,1	4,2	4,3	4,3	4,3	35

計算尺用:  $-0,000162 Bt = -\frac{B}{617} \frac{t}{10}$

ル. (1)ハ又次ノ如ク表ハスコトガ出來ル.

$$(2) \quad g = g_0^{45} \left( 1 - \beta \cos 2\varphi - \frac{2H}{r} \right)$$

次ニ Bヲ緯度  $\varphi$ , 高 Hニ於ケル氣壓,  $B_0^{45}$ ヲ緯度 45°, 海面上ノ更正氣壓トスレバ,  $Bg = B_0^{45} g_0^{45}$  デアルカラ

$$(3) \quad B_0^{45} = B \frac{g}{g_0^{45}}$$

故ニ (2)ト (3)カラ

$$(4) \quad B_0^{45} = B \left( 1 - \beta \cos 2\varphi - \frac{2H}{r} \right)$$

$A_g$ ヲ重力更正トセバ,  $A_g = B_0^{45} - B$  デアルカラ

$$A_g = -B\beta \cos 2\varphi - \frac{2BH}{r}$$

$$= \Delta B_\varphi + \Delta B_H \quad [5]$$

即チ重力更正ハ緯度ニ依ル更正  $\Delta B_\varphi$  及高サニ依ルモノ  $\Delta B_H$ ノニカラ成ルノチ, 第六表ハ  $\Delta B_\varphi$ ヲ示シタモノデアル.

又近ク發表セラレタヘるま一トノ重力公式ハ次ノ如クデアル.

$$g = 978,046 \left\{ 1 + 0,005302 \sin^2 \varphi - 0,000007 \sin^2 2\varphi \right\} \text{cm/sec}^2$$

若シ又高サヲ異ニスルニノ高臺ノ上ノ重力變化ヲ考フレバ, [5] 右節ノ第二項ハ

$$(5) \quad \Delta B_H = -\frac{5}{4} \frac{H}{r} = 0,000000196 H$$

トナリ, 從テ全更正  $A_g$ ハ

$$A_g = -B \times 0,00259 \cos 2\varphi$$

$$-B \times 0,000000196 H \quad [6]$$



32. 海面更正. 觀測シタ氣壓ヲ海面上ノ示度ニ直サナケレバ, 甲乙二點ノ氣壓ハ之ニ前ノ三ノ更正ヲ施シテモ眞ノ比較ヲ爲スコトガ出來スコトガアル.

今海面上  $h$  米ノ氣壓ヲ  $B$ , 海面上ノ氣壓ヲ  $B_0$ , 海面ヨリ  $h$  米ノ高サニ至ル氣層ノ平均溫度ヲ  $t$  トスレバ, 氣濕及緯度ニ關スルモノヲ除キ略ボ次ノ關係ガアル.

$$(1) \quad h = K \log\left(\frac{B_0}{B}\right) (1+at) \left(1+\frac{h}{r}\right)$$

此ニ  $K = 18400$ ,  $a = 0,00367$ ,  $r = 6371104$  米. 今

$$(2) \quad 18400(1+0,00367t) \left(1+\frac{h}{6371104}\right) \\ = 18400 + 67,53t + 0,003h$$

トシ,

$$(3) \quad \frac{h}{18400 + 67,53t + 0,003h} = m$$

トスレバ, (1) 式ハ

$$(4) \quad \log\left(\frac{B_0}{B}\right) = m$$

今海面上及高サ  $h$  米ノ氣壓計ノ示度ニ夫々器差, 溫度及重力ノ更正ヲ施シタルモノヲ  $B'_0$  及  $B'$  トセバ, 略ボ  $\frac{B_0}{B} = \frac{B'_0}{B'}$  デアルカラ

$$(5) \quad \log\left(\frac{B'_0}{B'}\right) = m$$

或ハ

$$(6) \quad \frac{B'_0}{B'} = 10^m$$

故ニ此ノ更正ヲ  $A_h$  トセバ,  $A_h = B'_0 - B'$  デ

$$A_h = B'(10^m - 1) \quad [7]$$

平均溫度  $t$  ハ高サ一米ヲ増ス毎ニ氣溫  $0,005$  ズ、減少スルモノト假定シテ,  $h$  米ノ處デ實測シタ溫度ヲ  $t_1$  トセバ

$$t = \frac{t_1 + (t_1 + 0,005h)}{2} = t_1 + 0,0025h \quad [8]$$

カラ平均溫度  $t$  ヲ知ルコトガ出來ル.

33. 標準氣壓. 毎時, 毎日, 月又ハ年ノ標準氣壓ハ恰モ標準氣溫ト全ク同様ニ計算シ出スコトガ出來ル. 毎時ノ標準氣壓ヲ得ルニハ少クモ二十年間ノ自記氣壓圖ガ必要デアル. 此等ノ材料カラ夫々一年中ノ毎時ノ標準氣壓ガ得ラレル. 同様ニ毎日毎月ノ平均標準氣壓ヲ見出スコトガ出來ル. 我國デハ一等測候所デ毎日廿四回午前一時カラ夜半ニ至ル毎時ニ觀測シ, 二等測候所デハ午前二時, 六時, 十時, 午後二時, 六時, 十時ノ六回ニ氣溫其他ノモノト同時ニ觀測ヲシテ居ル. 又所ニヨリテハ午前八時ト午後八時ニ觀測シタ氣壓ノ平均ヲ取ツタリ, 或ハ午前七時, 午後二時及九時ニ觀測シタ氣壓ノ和ノ三分ノ一ヲ用ヒテ毎日ノ平均氣壓トシテ居ル所モアル.

34. 氣壓ノ變化及一日内ノ變化. 地上一地點ニ



於ケル氣壓ハ絶エズ變化ヲシテ居ル、此變化ニハ一日ノ中、一年ノ間、及不規則ナルモノ、永久ナルモノナドノ區別ガアル。即チ毎時ノ標準氣壓ヲ圖ニ表ハセバ一日ノ間ノ氣壓ノ變化ヲ得ベク、之ヲ一日内ノ變化ト呼ンデ居ル。又海面上同高ノ處ハ即チ等壓面デアルベキノニ、等壓面ハ水平ヲナサナイデ傾斜シテ居ルト云フ考カラ之ヲ一般ニ氣壓傾斜ナド、モ呼ビ、一日内ノ氣壓ノ變化ノ爲ニ生ズルモノヲ日毎ノ傾斜ナド、モ呼ンデ居ル。一日内ノ氣壓變化ノ特色ハ一般ニ二ノ最高ト二ノ最低ヲ持ツテ居ルコトデ、午前ノ四時頃最低トナリ、是ヨリ上昇ヲ始メテ十時頃最高ヲ示シ、再ビ降下シテ午後四時頃再ビ最低トナリ、更ニ上昇シテ十時前後ニハ再ビ最高ニ達シ、更ニ午前四時頃ニ至ツテ最低ニ降ルノデアアル。此ノ最高ト最低ノ間ノ差即チ波高ハ一般ニ小イモノデ、五耗以上ノ處ハ殆ドナク、山谷海陸等ノ状態デ各地必ズシモ同一デナイノミナラズ、極ニ進ムト共ニ小サク、又夏ハ多ク昇降シ冬ハ少イノヲ常トスル。又日ノ照ツタトキハ多ク、曇ツタ日ニハ少イ。又海岸及島嶼ヨリモ内地ノ方ガ多イ、内地デハ第二ノ最高最低ガ稍衰ヘルガ、海岸ヤ島嶼デハ二ノ最高最低共夫々殆ド同一デアアル。次表ハ若干ノ地點ノ氣壓

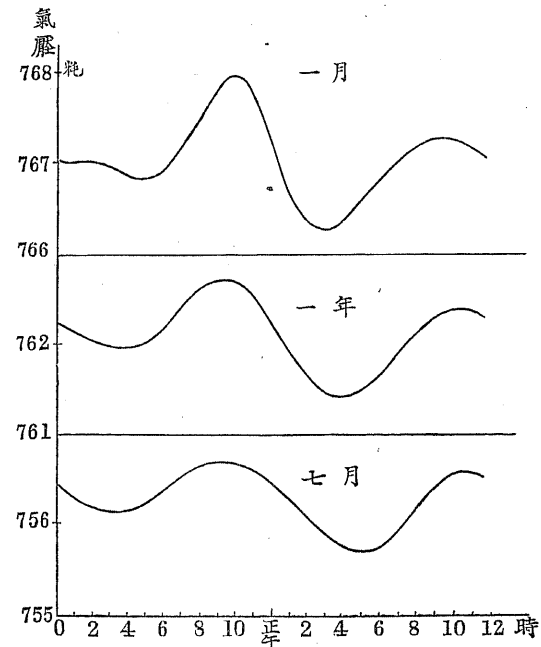
ノ一日内ノ波高デアアル。

第八表 氣壓波高

地 名	緯 度	波 高 (耗)
かるかた	24°N	2,95
ぐりにち	52°N	0,51
べとろぐら一ど	59°56'N	0,30
せんとりいす	38°39'N	1,73
さんふらんしすこ	37°48'N	1,32
福岡	33°35'N	1,29

第二十一圖ハ福岡ニ於ケル一月、七月及一年ノ標

第 二 十 一 圖



準時別氣壓デアアル。

此氣壓一日内ノ變化ハ太陽又ハ月ノ爲ニ直接生  
シタル空氣ノ潮汐ニハ非ルガ如ク、氣溫及結露ガ主  
ナル原因ノ一デアラシイガ、未ダ完全ニ之ヲ説明  
スルコトガ出來ナイ。而シテ若シ氣溫ノ變化ノミ  
ヲ考ヘレバ最高氣壓ハ最低氣溫又ハ少シ此ヨリ遅  
ク、即チ日出カ又ハ之ヨリ少シ遅レテ現レナケレバ  
ナラナイ。又最低氣壓ハ最高氣溫即チ午後二時カ  
ラ四時ノ間ニ起ルベキデアアル。又露ノ出來ル點カ  
ラ考ヘレバ、水分ノ最大量ガ空中ニ存在スルノハ午  
後遅ク、又其最小量ハ日出ノ頃デアアル。水分ガ多ケ  
レバ氣壓ハ減ジ、其少キトキハ氣壓ハ増ス。此等二  
ノ原因ハ到底一日内ノ氣壓變化ノ原因ヲ充分ニハ  
説明スルコトハ出來ナイ。

調和解折ノ方法デ、此ノ氣壓一日内ノ變化ヲ表ハ  
ス曲線ヲ分解スレバ二十四時間即チ一日ヲ週期ト  
シタ振動ト、十二時間即チ半日ヲ週期トシタ振動ノ  
ニカラ成立シテ居ルコトガ了解ル。此中後者ハ至  
ル所非常ニ規則正シイガ、前者ハ皆同一デアナイ。後  
者ハ地球外ノ原因カ、又ハ大氣ガ全體トシテ彈性的  
ニ自由ノ振動ヲシテ居ル爲メデアラウト稱ヘ  
テ居ルモノモアルガ、マダ明ニハ了解ラヌ。

35. 一年内ノ變化. 毎月ノ標準氣壓ヲ圖ニ表セ  
バ氣壓ノ一年内ノ變化ガ知ラル、大陸ノ内部デ  
ハ冬ノ氣壓ハ一年ノ標準氣壓ヨリ高ク、夏ハ之ヨリ  
低イガ、大洋デハ全ク之ト反對デ、夏高ク冬低イ。是  
レ冬ノ間大陸ハ大洋ヨリ冷ク、大陸上ノ空氣ハ從テ  
密ニナツテ重ク、夏ハ全ク之ニ反對デアアルカラ、斯様  
ナ氣壓ノ變化ヲ生ズルノデアアル。

36. 不規則變化及永久變化. 氣壓ハ又屢々不規  
則ナ變化ヲ現ハスモノデ、殊ニ溫帶地方ニ此ノ變化  
ガ多イ。前ニ述ベタ週期ヲ持ツテ居ル變化ヨリモ  
遙ニ多ク、暴風雨ノ前後ニ起ルモノ、如キハ變化ノ  
量モ非常ニ多ク、且ツ迅速デアアル。

此ノ外氣壓ニハ永久ノ變化ガアル、即チ氣壓ノ傾  
斜ガ同一ノ有様ヲ永ク繼續スルトキハ即チ永久ノ  
變化ヲナスノデアアル。例ヘバ赤道附近デハ絶エズ  
日光ノ直射ヲ受ケテ熱ヲ享クルコトガ多ク、膨脹シ  
タル空氣ハ寒冷ナル極地ニ向テ大ナル氣流ヲ生ジ、  
永久變化ヲナスノデアアル。年中ノ變化ハ此ノ永久  
變化ノ小變動トモ考フルコトガ出來ル。

37. 氣壓ト地盤ノ高サ. 地球ヲ圍メル大氣ガ靜  
止シテ居リ、隨テ下層ノ大氣ハ上層ノ大氣ノ重量ノ  
ミノ爲ニ漸次重クナリ、且ツ高サノ異ツテ居ル甲乙

二點ノ大氣ノ溫度ヤ濕度ノ平均ハ、夫々其間ノ氣層ノ平均溫度ヤ濕度ヲ表ハスモノト假定スルトキハ、二點ノ氣壓ヲ測ツテ其高サノ差ガ知ラル、コトニナル。次ノモノハ氣壓測量ニ用ヒラル、公式デア

$$h = K \log\left(\frac{B}{b}\right) (1+at) \left(1 + 0,377 \frac{e}{p}\right) \left(1 + \beta \cos 2\varphi\right) \left(1 + \frac{2H}{r}\right) \quad [9]$$

此ニ  $h$  ハ米突テ表シタ上下兩測點ノ高サノ差、

$K = 1800$ ,  $t$  ノ定數、

$b, B$  ハ上下兩測點ノ更正氣壓、

$\alpha = 0,003665$ ,  $t$  ハ兩測點ノ平均氣溫  $= \frac{t_1 + t_2}{2}$ ,

$e$  ハ表ニ表シタ兩測點ノ平均氣濕  $= \frac{e_1 + e_2}{2}$ ,

$p$  ハ表ニ表シタ平均氣壓  $= \frac{b+B}{2}$ ,

$\beta = 0,00259$  又ハ  $0,00265$ ,

$\varphi$  ハ兩測點ノ平均緯度  $= \frac{\varphi_1 + \varphi_2}{2}$ ,

$r$  ハ地球ノ半徑  $= 6,370$  杆。

此ノ公式中緯度ノ項ハ濕度ノ項ヨリモ其值少ク、濕度ノ項ハ溫度ノ項ヨリモ其影響ガ一般ニ少イ。故ニ略算ノ度ニ依リテハ、順次ニ此等ヲ除イテ高サノ略值ヲ見出スコトモ出來ル。第九表乃至第十二表

第九表  $\log(1+at)$

t	,0	,1	,2	,3	,4	,5	,6	,7	,8	,9	0,1° ニ對スル差
-9°	9,98543	9,98527	9,98510	9,98494	9,98477	9,98461	9,98444	9,98428	9,98411	9,98395	17
-8	9,98708	9,98691	9,98675	9,98658	9,98642	9,98626	9,98609	9,98593	9,98576	9,98560	17
-7	9,98871	9,98855	9,98839	9,98822	9,98806	9,98790	9,98773	9,98757	9,98740	9,98724	16
-6	9,99034	9,99018	9,99002	9,98985	9,98969	9,98953	9,98937	9,98920	9,98904	9,98888	17
-5	9,99197	9,99181	9,99164	9,99148	9,99132	9,99116	9,99099	9,99083	9,99067	9,99051	17
-4°	9,99359	9,99342	9,99326	9,99310	9,99294	9,99278	9,99262	9,99245	9,99229	9,99213	16
-8	9,99520	9,99504	9,99488	9,99472	9,99455	9,99439	9,99423	9,99407	9,99391	9,99375	16
-2	9,99680	9,99664	9,99648	9,99632	9,99616	9,99600	9,99584	9,99568	9,99552	9,99536	16
-1	9,99841	9,99825	9,99809	9,99793	9,99777	9,99761	9,99745	9,99729	9,99713	9,99697	16
-0	0,00000	9,99984	9,99968	9,99952	9,99936	9,99920	9,99904	9,99888	9,99872	9,99856	16
+0°	0,00000	0,00016	0,00032	0,00048	0,00064	0,00080	0,00095	0,00111	0,00127	0,00143	16
1	00159	00175	00191	00206	00222	00238	00254	00270	00286	00301	16
2	00317	00333	00349	00364	00380	00396	00412	00428	00443	00459	16
3	00475	00491	00506	00522	00538	00554	00569	00585	00601	00616	16
4	00632	00648	00663	00679	00695	00710	00726	00742	00757	00773	16
5°	0,00789	0,00805	0,00820	0,00835	0,00851	0,00867	0,00882	0,00898	0,00913	0,00929	16
6	00945	00960	00976	00991	01007	01022	01038	01053	01069	01085	15
7	01100	01116	01131	01147	01162	01178	01193	01209	01224	01240	15
8	01255	01270	01286	01301	01317	01332	01348	01363	01379	01394	15
9	01409	01425	01440	01456	01471	01486	01502	01517	01532	01548	15
10°	0,01563	0,01579	0,01594	0,01609	0,01625	0,01640	0,01655	0,01671	0,01686	0,01701	15
11	01716	01732	01747	01762	01778	01793	01808	01823	01839	01854	15
12	01869	01884	01900	01915	01930	01945	01961	01976	01991	02006	15
13	02021	02037	02052	02067	02082	02097	02112	02128	02143	02158	15
14	02173	02188	02203	02218	02234	02249	02264	02279	02294	02309	15
15°	0,02324	0,02339	0,02354	0,02369	0,02385	0,02400	0,02415	0,02430	0,02445	0,02460	15
16	02475	02490	02505	02520	02535	02550	02565	02580	02595	02610	15
17	02625	02640	02655	02670	02685	02700	02715	02730	02745	02760	15
18	02774	02789	02804	02819	02834	02849	02864	02879	02894	02909	15
19	02924	02938	02953	02968	02983	02998	03013	03028	03042	03057	15
20°	0,03072	0,03087	0,03102	0,03117	0,03131	0,03146	0,03161	0,03176	0,03191	0,03205	15
21	03220	03235	03250	03264	03279	03294	03309	03323	03338	03353	15
22	03368	03382	03397	03412	03427	03441	03456	03471	03485	03500	15
23	03515	03529	03544	03559	03573	03588	03603	03617	03632	03647	14
24	03661	03676	03690	03705	03720	03734	03749	03764	03778	03793	14
25°	0,03807	0,03822	0,03836	0,03851	0,03866	0,03880	0,03895	0,03909	0,03924	0,03938	15
26	03953	03967	03982	03996	04011	04026	04040	04054	04069	04083	15
27	04098	04112	04127	04141	04156	04170	04185	04199	04214	04228	15
28	04243	04257	04271	04286	04300	04315	04329	04343	04358	04372	15
29	04387	04401	04415	04430	04444	04459	04473	04487	04502	04516	14
30°	0,04530	0,04545	0,04559	0,04573	0,04588	0,04602	0,04616	0,04631	0,04645	0,04659	14
31	04674	04688	04702	04716	04731	04745	04759	04773	04788	04802	14
32	04816	04830	04845	04859	04873	04887	04902	04916	04930	04944	14
33	04958	04973	04987	05001	05015	05029	05043	05058	05072	05086	14
34	05100	05114	05128	05143	05157	05171	05185	05199	05212	05227	14

第十表  $\log(1+0,377e)$

氣壓 B	水蒸氣ノ張力 e										差	
	3 $\mu$	4 $\mu$	5 $\mu$	6 $\mu$	7 $\mu$	8 $\mu$	9 $\mu$	10 $\mu$	11 $\mu$	12 $\mu$		
580	0,00085	0,00113	0,00141	0,00169	0,00197	0,00225	0,00253	0,00281	0,00309	0,00337	+	28
590	00083	00111	00139	00166	00194	00222	00249	00277	00304	00332		28
600	00082	00109	00136	00163	00190	00218	00245	00272	00299	00326		27
610	00080	00107	00134	00161	00188	00214	00241	00268	00294	00321		27
620	00079	00105	00132	00158	00184	00210	00238	00263	00290	00316		26
630	0,00078	0,00104	0,00130	0,00155	0,00181	0,00207	0,00233	0,00259	0,00285	0,00311		26
640	00076	00102	00127	00153	00179	00204	00230	00255	00281	00306		25
650	00075	00100	00125	00151	00176	00201	00226	00251	00276	00301		25
660	00074	00099	00123	00148	00173	00198	00222	00247	00272	00296		24
670	00073	00098	00122	00146	00171	00195	00220	00244	00268	00292		24
680	0,00072	0,00096	0,00120	0,00144	0,00168	0,00192	0,00216	0,00240	0,00264	0,00288		24
690	00071	00095	00118	00142	00166	00190	00213	00237	00260	00284		24
700	00070	00093	00116	00140	00163	00186	00210	00233	00257	00280		23
710	00069	00092	00115	00138	00161	00184	00207	00230	00253	00276		23
720	00068	00091	00113	00136	00159	00182	00204	00227	00249	00272		23
730	0,00067	0,00090	0,00112	0,00134	0,00157	0,00179	0,00201	0,00224	0,00246	0,00268		22
740	00066	00088	00110	00133	00155	00177	00199	00221	00243	00265		22
750	00065	00087	00109	00131	00153	00174	00196	00218	00240	00261		22
760	00064	00086	00107	00129	00150	00172	00193	00215	00236	00258		22
770	00064	00085	00106	00127	00148	00170	00191	00212	00233	00255		22

第十一表  $\log(1+\beta \cos 2\varphi)$   
 $\beta = 0,00265$

$\varphi$	log	差	$\varphi$	log	差	$\varphi$	log	差
0°	0,001 149	-0	15°	0,000 996	-21	30°	0,000 575	-35
1	0,001 149	2	16	0,000 975	22	31	0,000 540	36
2	0,001 147	4	17	0,000 953	23	32	0,000 504	37
3	0,001 143	5	18	0,000 930	24	33	0,000 467	37
4	0,001 138	6	19	0,000 906	25	34	0,000 431	37
5°	0,001 132	8	20°	0,000 881	26	35°	0,000 394	39
6	0,001 124	9	21	0,000 855	28	36	0,000 355	38
7	0,001 115	10	22	0,000 827	28	37	0,000 317	39
8	0,001 105	12	23	0,000 799	29	38	0,000 278	39
9	0,001 093	13	24	0,000 770	31	39	0,000 239	39
10°	0,001 080	14	25°	0,000 739	31	40°	0,000 200	40
11	0,001 066	16	26	0,000 708	32	41	0,000 160	40
12	0,001 050	17	27	0,000 676	33	42	0,000 120	40
13	0,001 033	18	28	0,000 643	34	43	0,000 080	40
14	0,001 015	19	29	0,000 609	34	44	0,000 040	40
15	0,000 996		30	0,000 575	34	45	0,000 000	40

$\varphi$	log	差	$\varphi$	log	差	$\varphi$	log	差
45°	0,000 000	-40	60°	9,999 424	-34	75°	9,999 002	-19
46	9,999 960	40	61	9,999 390	34	76	9,998 983	19
47	9,999 920	40	62	9,999 356	33	77	9,998 964	17
48	9,999 880	40	63	9,999 323	32	78	9,998 947	16
49	9,999 840	40	64	9,999 291	31	79	9,998 931	14
50°	9,999 800	39	65°	9,999 260	31	80°	9,998 917	13
51	9,999 761	39	66	9,999 229	29	81	9,998 904	12
52	9,999 722	39	67	9,999 200	29	82	9,998 892	11
53	9,999 683	39	68	9,999 171	27	83	9,998 881	8
54	9,999 644	38	69	9,999 144	27	84	9,998 873	8
55°	9,999 606	37	70°	9,999 117	25	85°	9,998 865	6
56	9,999 569	37	71	9,999 092	24	86	9,998 859	5
57	9,999 532	37	72	9,999 068	24	87	9,998 854	3
58	9,999 495	36	73	9,999 044	21	88	9,998 851	2
59	9,999 459	35	74	9,999 023	21	89	9,998 849	1
60	9,999 524		75	9,999 002		90	9,998 848	

第十二表  $\log(1 + \frac{2H}{r})$

$r = 6370\ 000$  米

H	log	差	H	log	差	H	log	差
0	0,000 000	14	500	0,000 068	14	1000	0,000 136	14
100	0,000 014	13	600	0,000 082	13	1100	0,000 150	14
200	0,000 027	14	700	0,000 095	14	1200	0,000 164	13
300	0,000 041	14	800	0,000 109	14	1300	0,000 177	14
400	0,000 055	13	900	0,000 123	13	1400	0,000 191	14
500	0,000 068		1000	0,000 136		1500	0,000 205	14

ハ [9] ノ計算ニ用フル因子ノ表デアル。

若シ又以上ノ關係ヲ全ク考ヘナイデ、單ニ氣壓ノミヲ以テ高サヲ求ムレバ、Bヲ高地ノ氣壓トシテ近似的ニ

$H = 11,5(760 - B)$  [10]

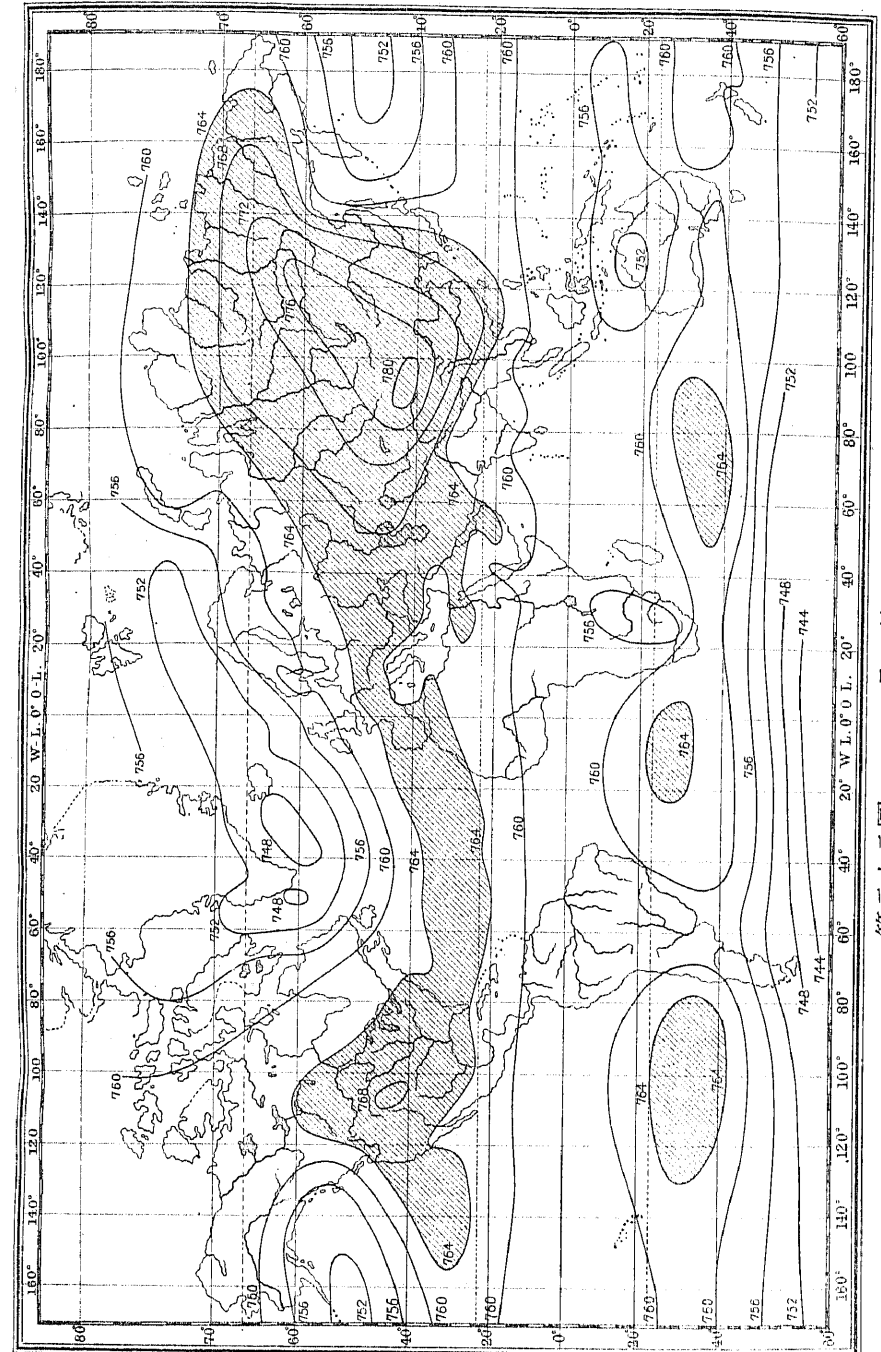
38. 氣壓ノ分布. 多クノ觀測點デ標準氣壓ヲ知レバ、之ヲ先ヅ海面上ノ氣壓ニ更正シテ、夫々地圖ノ

上ニ記入シ、同一ノ氣壓ノ點ヲ結附ケタモノハ即チ等氣壓線又ハ等壓線デ、勿論各點ノ間ニ按分法デ等氣壓ノ點ヲ挿入シタ後之ヲ結付ケナケレバナラス。

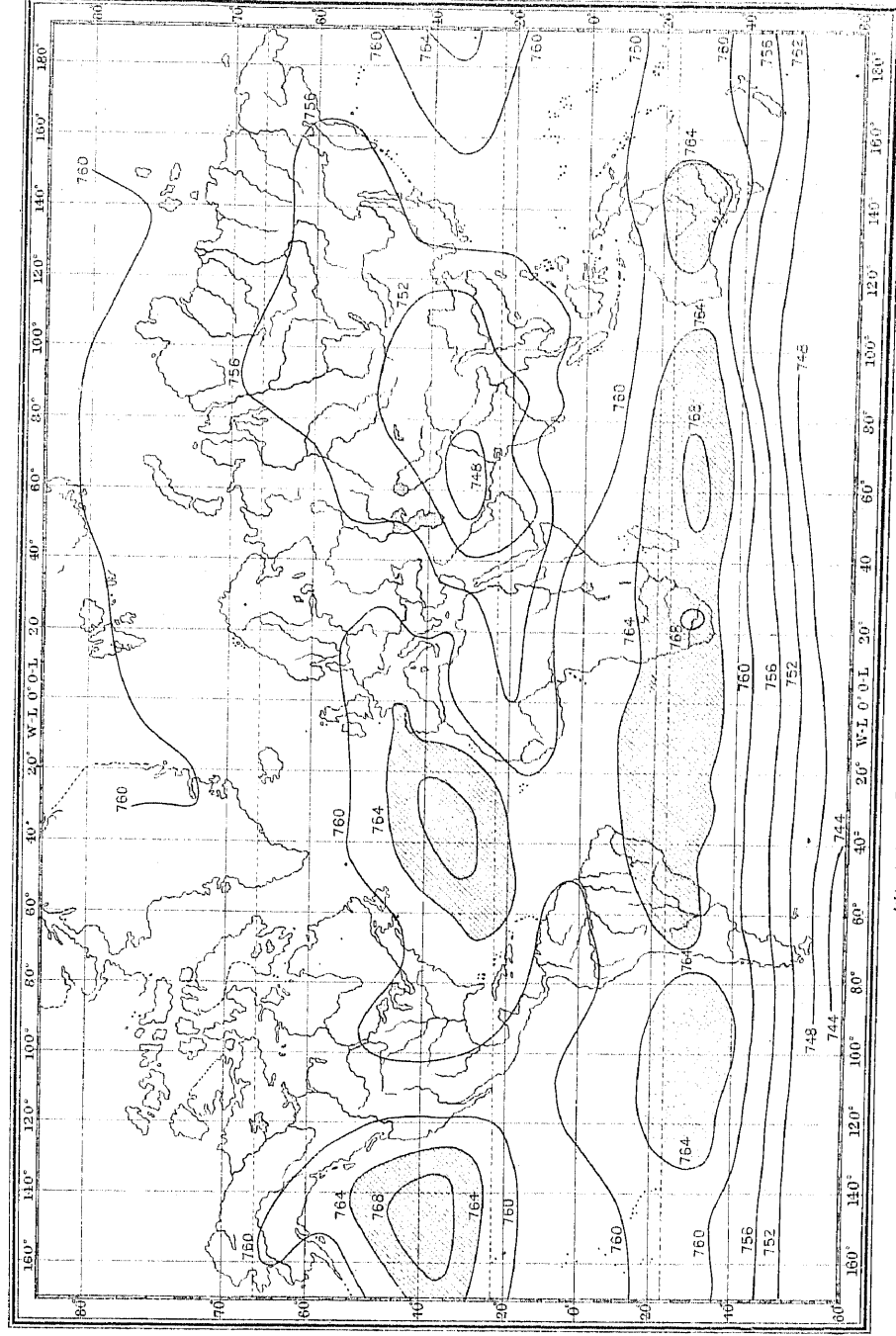
一年內ノ等氣壓線カラ見レバ、北半球ニ於テ太西洋及太平洋ノ何レモ北緯三十五度附近ニ各高氣壓ノ區域ガアル。更ニ東ノ方西比利亞ニアル高氣壓ハ五十度附近ニ横ツテ居ル。又南半球ニ於テハ孰レモ30°附近ニ、太西洋太平洋竝ニ印度洋ニ高氣壓帶ガアル。此等南北ノ二ノ高氣壓帶カラ氣壓ハ急ニ極ニ向テ減ジ、殊ニ南半球デハ其減少ノ割合ガ非常ニ規則正シイ。但シ北極ニ近ク二ノ低氣壓ノ中心ガアツテ、一ハあらすかニ近ク北太平洋ニ横リ、他ノ一ハ氷州ニ近ク北太西洋ニ見出サレル。

然シ尙仔細ニ此等ノ氣壓ノ配置ヲ見レバ、月々ニ其高低ノ位置ニ變動ガアリ、更ニ細ニ言ヘバ時々刻々動搖シテ居ルモノト言ハナケレバナラス。例ヘバ一月ニハ西比利亞カラ北支那ニカケテ大高氣壓ガ瀰蔓シ、我國ハ此ガ爲ニ冬季北乃至西北ノ寒風ガ多ク吹キ荒ンデ居ルガ、七月頃トナレバ此ノ高氣壓ハ消失シテ、反ツテ波斯灣附近ニ低氣壓ガ横ツテ居ルヤウナ現象ガアル。

39. 等氣壓面 若シ大氣ノ溫度及濕度ニシテ變



第二十二圖 一月ニ於ケル等壓線圖



第二十三圖 七月ニ於ケル等壓線圖

化ガナカッタナラバ、海面上ノ氣壓ハ至ル所同一デナケレバナラス。然ルニ氣溫ノ差ガアツテ或ル所ハ暖デ輕ク、他ノ所ハ冷クシテ重イ、又或ル所ハ水濕ノ爲メ冷エテ輕ク、他ノ所ハ之ニ反シテ乾燥シテ比較的重イ。此ノ結果トシテ空氣ノ動搖ガ起リ、高イ氣壓ノ空氣ハ低イ氣壓ノ部分ニ向テ流レ、彼此混合スル。

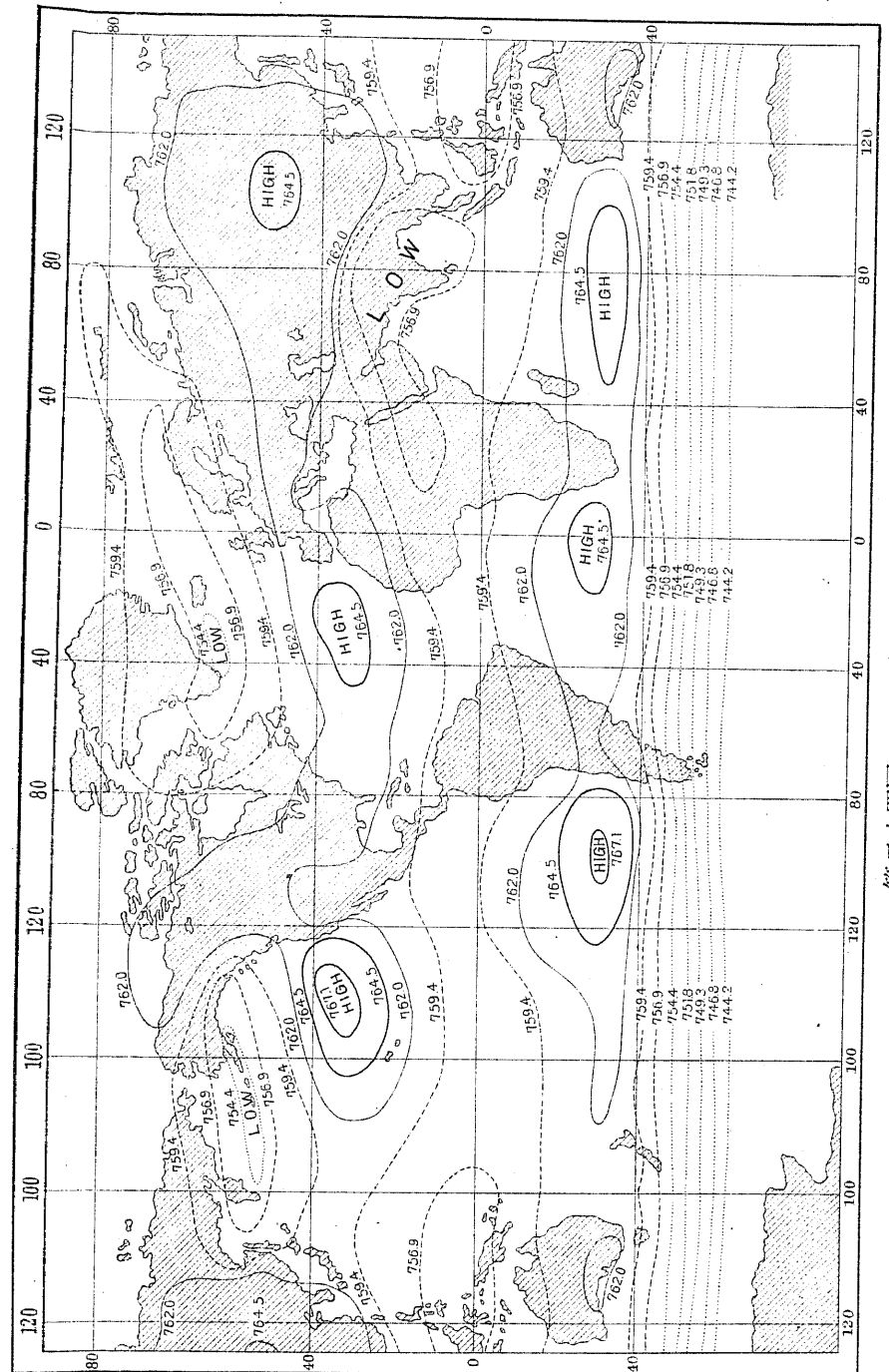
等氣壓面又ハ等壓面トハ其面ノ上ノ凡ベテノ點ニ於ケル氣壓ガ同一ナル様ナ一種ノ假想面デアツテ、氣溫氣濕ガ同一デアツタナラバ、地球面上ノ一ノ水準面ハ即チ一ノ等氣壓面デ、他ノ等氣壓面ハ孰レモ一定距離ヲ隔テ同心ノ面デナケレバナラス。然ルニ實際ニハ溫度ノ變化モアリ、濕度モ一樣ナラズ、從テ等氣壓面ハ歪ンデ復タ水平面ト一致シナイ。而シテ此等ノ等氣壓面ト水平面ト交ツテ出來タ假想線ハ即チ等氣壓線デアル。恰カモ地表ノ山ヤ谷ヲ表ハスニ等高線ヲ以テスルノニ同ジ理窟デ、高氣壓ノ中心ハ山頂ニ匹敵シ、低氣壓ノ中心ハ谷ノ底ニ相當スルノデアル。

第二十二圖及第二十三圖ハ一月及七月ノ世界ニ於ケル等氣壓線ヲ表ハシタモノデ、大體カラ見レバ、赤道ニハ低氣壓帶ガ表ハレ、北緯 $35^{\circ}$ 及南緯 $30^{\circ}$ ニハ各

高氣壓帶ガ横ツテ、且ツ北半球ヨリモ南半球ノ方ガ低イ。但シ高低氣壓帶共ニ連續シタモノデナク、或ハ突出シタリ、又ハ凹陷シタリシテ居ルノミナラズ、兩氣壓帶ハ共ニ多少ノ遅レヲ以テ太陽ト共ニ移動シテ居ル。

高氣壓ニハ八ノ區域ガアル、其中五ハ其位置殆ド固定シテ、海洋ノ東側、北緯35°南緯30°ノ範圍ニアル。即チかりふゑるにやニ對スル北太平洋、西班牙ノ西ナル北太西洋、南太平洋、南太西洋及印度洋ニ在ルモノガ即チ是デ、赤道ニ向テ流ル、寒流ガ高氣壓帶ヲ横ル所ニ近ク現レテ居ル。外ノ三ハ大陸上ニ在ツテ、西比利亞、北亞米利加及南亞弗利加ニ在ルガ、孰レモ冬現レテ夏消エル。但シ西比利亞ノ高氣壓ハ非常ノ深度ニ達シテ、一年ノ平均ニモ明ニ現レテ居ル。(第二十四圖參照)。

低氣壓ニハ六ノ區域ガアツテ、其中四ハ赤道ノ低氣壓帶中、南亞弗利加、南亞米利加、おうすとらりや及印度ニ現ハレ、夏現ハレテ冬失セル。蓋シ夏季陸地ノ甚シク熱セラル、結果デアラウ。他ノ二ハあいすらんどニ近ク及あらすかノ南ニ現ハレ、共ニ海洋上ニ在ル。前者ハ年中殆ド固定シテ居ルガ、後者ハ夏ニ失セル。是ハ灣流ト黒潮ニ依リ起ルモノデア



第二十四圖 一年ノ等壓線圖



ル。

## 第四章 風

40. 風ノ現象. 地表ニ近ク殆ド之ニ平行シテ空氣ノ動搖スルノハ即チ風デアル,而シテ若シ空氣ガ之ニ異ナル動搖ヲスルトキハ之ヲ氣流ト呼ブ. 然シ風ト氣流トハ屢々混同シテ用ヒラレテ居ル. 風ハ風向ト風速トノ二ヲ以テ區別スルコトガ出來ル.

41. 風向及風信器. 風ハ其吹イテ來ル方角ニ依ツテ名ヲ附ケ,北カラ吹き來ルモノハ北風,東カラ吹クモノハ東風ト云フ. 又風ノ吹き來ル方向ヲ風上ト云ヒ,風ノ吹き行ク方角ヲ風下ト云フ.

風ノ方角ハ東(*E*),西(*W*),南(*S*),北(*N*)ト其間ノ北東(*NE*),北西(*NW*),南東(*SE*),及南西(*SW*)ノ八ヲ主ナルモノトシ,通俗古老ナドハ正北ヲ子トシ以下丑寅等ノ十二支ヲ周圍ニ配シタ方角カラ,東南ノ風ヲ辰巳又巽ノ風ナド、呼ブコトモアリ. 又漁夫ナドハ更ニ地方ニ依ツテ特別ノ名ヲ用ヒテ居ルコトモ少クナイ.

前ノ八ノ方角ノ外ニ更ニ十六ノ方角モ亦用ヒラレテ居ル. 即チ次ノ通デアル.

北(*N*),北々東(*NNE*),北東(*NE*),東北東(*ENE*),