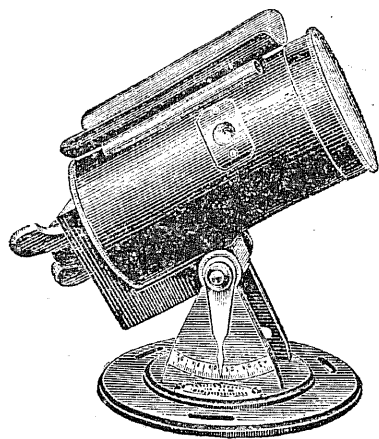


シタ眞鍮製ノ圓筒ノ兩側ニ、各小孔ガアツテ、日光ハ此カラ筒内ニ入ル、圓筒ニ取附ケタ架ヤ水平臺ノ上ニ設ケタ支柱及軸竝ニ目盛圈、指針ナドデ、圓筒ノ軸ト水平面トノ傾斜ヲ自由ニ變ヘルコトガ出來ル。

而シテ青色感光紙ヲ圓筒ニ挿入シテ置ケバ、側面ノ圓孔カラ日光ガ入ツテ太陽ノ移動ト共ニ痕跡ヲ紙

第五十九圖



上ニ殘シ、其線ノ長サデ日照時數ガ了解ル(第五十九圖)。

電接日照計ハ黑球寒暖計ヲ硝子套デ包ンデ套内ノ空氣ヲ排除シ、二條ノ針金ハ上ト下デ各寒暖計ノ硝子管内ニ達シテ居ル。今

太陽ガ輝ケバ黑球ハ其輻射勢ヲ吸收シテ管内ノ水銀ハ昇リ、電流ガ兩線ニ依リテ繋ガリ時計仕掛ニ依リテ回轉シテ居ル圓筒ノ上ニべん先デ毎分一階段ヲ作ル。然シ若シ日光ガナケレバ水銀ガ下ツテ電路ガ切レ、べんハ直線ヲ描ク。

第六章 雨

77. 雨. 水蒸氣ノ凝縮ニ依リ、液化又ハ固結シタモノ、中デ露霜ヤ霧ハ地表ニ近ク現ハレ、雲ハ高ク大氣中ニ見ラレル。而シテ自餘ノ雨ヤ雪雹ハ之ヲ總稱シテ降水ト云フガ、屢々降雨ト同意義ニ用ヒラレテ居ル。

雨ハ雲カラ出來ルガ、雲ノ粒ノ大サハ勿論同一デナイ。從テ落チテ來ル場合、又ハ上昇氣流デ吹揚ゲラレル際ニモ、各粒必ズシモ同一ノ速サデ昇降シナイカラ、或ハ二ノ粒ガ衝突スル、斯クシテ小サナ雨滴トナルノデアアル。雨滴ガ落下シ始メテ暖ナ氣層ニ入レバ、冷イ滴ノ周リニハ水蒸氣ガ凝縮附着シテ漸次大クナリ、終ニハ雲ノ底ヲ離レテ地表ニ落下スルヤウニナル。然シナガラ時トシテハ上昇氣流ノ爲ニ可ナリ大ナ雨滴サヘモ落チナイデ停滯シテ居ルカ、又ハ上昇スルコトモアリ得ル。斯クシテ一端雨滴トナツタモノモ地表ニ達スル前ニ蒸發シ始メテ消失スルモノモアル。此レ雲カラハ雨ノ降ルヤウナ模様ガアルニモ係ラズ、地上デハ一向降雨ノ形跡ガ無カツタト云フコトガ有ル理由デアアル。又雲ノ粒ハ電氣ヲ持ツテ居ルガ、此ガ爲ニ互ニ相離反シテ

附著セヌ傾向ガアルト同時ニ、電光ナドノ爲ニ放電セラレタ場合ニ、雨ノ滴ガ出來ルト考ヘラレヌデモナイガ、然シ實際ニハ空中電氣ハ反ツテ雨ヲ助長スルデハアルマイカ。

雨ノ粒ハ細イ粉ノ中ニ降ラセテ其目方ヲ計リ、又ハ電報頼信紙或ハ吸取紙等ニ雨ヲ吸收セシメテ雨痕ノ大サヲ測リ、是カラ雨滴ノ大サヲ決メルコトガ出來ル。雨滴ノ大サハ直徑0,5耗以下ノモノガ最も大ク、稀ニハ一耗ニ達シ、極メテ稀ニハ五耗位ノモノモアル。今雨滴ヲ完全ナ球ト考ヘレバ、其目方ハ次ノ如クデアル。

第二十三表 雨滴ノ大サ及重サ

直 徑(耗)	0,5	1,0	5,0
重 量(駝)	0,065	0,524	65,450

雨ガ雲カラ離レテ落下スル場合ニ、始メ暫クノ間ハ重力ノ爲ニ時々刻々其落下速度ガ増加スルケレドモ、一方ニハ空氣ノ抵抗ガアツテ、雨滴ノ落下速度ガ早クナル程抵抗ガ多クナル。故ニ此ノ抵抗ト重力トガ相等シクナレバ、此カラ後ハ雨滴ハ等速度ヲ以テ落下スル。今假リニ雨滴ヲ球ト考フレバ、直徑0,1耗ノ雨滴ハ每秒1,42米、0,5耗ノ雨滴ハ3,18米、1耗ノハ4,5米、5耗ノハ10,06米位ノ速度ヲ以テ落下ス

ル。故ニ直徑1耗ノ雨滴ガ2000米ノ高イ處カラ落下スルトセバ、蒸發ヤ附著ナドノ爲ニ、其大サガ變ラナイモノトスレバ、凡ソ7分24秒カ、ルガ、直徑0,1耗ノモノハ二十三分二十八秒カ、ル勘定トナル。然シ實際ニハ更ニ數層倍ノ懸隔ガアルラシイ。

雨水ハ化學的ニハ純粹デナイ。常ニ空氣ノ成分ナル瓦斯ノ多少ヲ含ンデ居ツテ、其量ハ瓦斯ノ溶解スル度及壓力ニ依テ同一デナイガ、雨ノ溫度ガ低ク、氣壓ノ高イトキハ最大デアル。酸素及窒素ハ勿論、炭酸及炭酸あんにやノ少量、并ニ其化合物、硫化物、そぢ、一む、かるし、一む及あんにやノ硝酸化合物ナドノ固形體ガ溶解セラレテ雨水ニ存在シ、又塵埃ハ不溶解性ノモノトナツテ雨ノ濁リヲ來シツ、アル。

雨ノ降ル前ニハ多ク蒸熱ク、其降り始メルト同時ニ、殊ニ夏ニ於テハ通例冷氣ヲ覺エル、此レ降雨ノ前ニハ水蒸氣ガ先ヅ雲トナツテ此ノ際潛熱ヲ放散スルカラ、蒸熱サヲ感ゼシムルノデアル。又雨ガ降り出セバ其雨滴ハ一般ニ地表ヨリモ氣溫ノ低イ處カラ落下シ來リ、壓縮セラレテ溫度ノ高ル様ナコトモナク、又落下ノ途中ハ殆ド雨滴自身ノ溫度ガ變ラヌ爲メ、地表ニ來レバ附近ノ溫度ヲ奪フコトガ多ク、又雲ハ日射ヲ妨ゲ、冷イ空氣ハ地表ニ沈下シ來リ、濕ツ

タ地表カラノ蒸發ナドハ孰レモ雨後ノ清涼ヲ與フル原因デアル。

78. 雨ノ生因. 一言デ申サバ水分ノ凝縮ガ盛ナ場合ニハ降水ヲ起スノデアルガ、冷イ地表ヲ吹キ拂フ暖キ風、對流及嵐ノ際ノ上昇氣流等ハ即チ雨ヲ起ス主ナル原因ト云ウテ宜シイ。此等ノ中、濕テ居ル空氣ガ上昇スルトキ、高層ハ一般ニ氣壓ガ低ク、從テ前ノ上昇スル空氣ハ其周圍ノ空氣ノ壓力ニ抵抗シテ膨脹シ、自分ノ持つテ居ルえねるぎノ一部ヲ消費シテ、爲ニ溫度ガ降り、其中ニ水蒸氣ハ飽和シテ、遂ニ凝結ヲ起シ水滴ヲ落下セシムルモノガ雨デアル。

故ニ低氣壓ガ現ハレテ濕ツタ空氣ガ上昇スルトキ、又ハ風ガ高イ山脈ニ吹附ケテ上昇氣流ヲ生ズル時ハ、雨ガ最も多ク降ルノデアル。氣象臺ノ岡田博士ガ云ヘル如ク、夏期颱風ヤ雷雨ノ様ナ低氣壓ノ作用デ各地ニ降ルモノハ低氣壓性ノ雨ト云フベク、冬期裏日本トモ云フベキ奥羽、北陸、山陰ノ諸道ニ雨雪ノ多イノハ北西風ガ海ヲ渡リ來テ陸地ヤ山脈ニ逢ヒ、上昇氣流ヲ起シテ此地方ヲシテ多雨ノ地タラシメテ居ルノハ地形性ノ雨トデモ云フベキデアラウ。此ノ外低氣壓ガ一地點ニ停滯シテ居ツテ、之ニ向テ吹ク風ガ連山ニ會ヒテ上昇氣流ヲ起シ、又低氣壓ノ

爲ニモ固有ノ上昇氣流ヲ起シテ單獨又ハ合併シテ大雨ヲ起スコトガアル。

低氣壓ガ本州中部以北ヲ通過スル際、東南ヨリ吹キ來ル濕ツタ風ハ、巽風ナド、呼ンデ、渡良瀬川、利根川ノ流域ニ大雨ヲ降ラシテ洪水ヲ起スコトガアル。又東海道ノ冲合ニ颶風ガ停滯シテ居ル爲メ、關東、東海、東山ノ山地ニ大雨ヲ降ラセルノハ即チ是レ兩種ノ原因ノ合成トモ見ルベキデアラウ。

此外低氣壓ヤ地形ナドノ原因モナクテ降雨ヲ見ルノハ、恐クハ大氣中ノ氣層ガ轉換ヲ行フ爲ダラウト考ヘラレテ居ル。即チ何等カノ原因デ雲ヲ持タ濕層ノ上ニ乾層ガ横ツテ居タモノガ、共ニ上昇ヲシタト假定スレバ、乾層ノ冷却ハ濕層ヨリモ急デ早ク重クナル、雲層ハ輕クナツテ上昇シ、氣層ガ轉換シテ雨ヲ降ラセルコト、ナル。又反對ニ雲層ガ乾層ノ上ニ在ツテ共ニ下降スルトスレバ、乾層ハ早ク溫度ヲ増スガ、濕層ハ然ラズ。故ニ亦上下兩層ノ轉換ヲ行ヒテ、乾層ハ上昇氣流ヲ起シ、雨ヲ降セルコトガアル。驟雨、雷雨ハ斯カル原因ノモノガ多イダラウト言レテ居ル。

79. 降雨ノ特別ナル現象

一. 天泣. 雲ガ見エズシテ滴々又ハ翻々トシテ

雨ヤ雪ガ降ルコトガアル。我國デハ之ヲ天泣ナドト呼ンデ居ルガ、佛蘭西デハ雲ナクシテ降ル雨ヲすれーん (Serein) ト云ツテ居ル。又雲ナクシテ雪降ルノハ極地ニ多イ。其繼續ハ孰レモ短時間ニ過ギヌ。山間デ秋ノ夕暮ナドニ清雨ト稱ヘルモノガ降ルコトガアル。亦天泣ニ似タモノデアアル。蓋シ雨ヤ雪ノ粒ガ細イモノハ、高層ノ雲カラ落下スルノニ多クノ時間ガ要ルカラ、青空ニ一片ノ雲ガアツテ、此カラ雨ヤ雪ヲ降ラシタモノモ、其地面ニ達スル頃ニハ早ク雲ガ消失セテ、其跡方ヲ認メズ、反ツテ一碧拭フガ如キ青空トナツテ居テ、是カラ涙ノヤウナ雨ヤ雪ヲ降ラシタ觀ヲ呈スルノデアアル。

二、梅雨。毎年六月中旬カラ七月上旬ニカケテ、我國北緯 35° 附近ノ南部カラ、南ハ 30° 附近マデ、西ハ朝鮮南部ト支那ノ長江筋一帶ニ現ハレル雨勝ノ陰鬱ナ天氣ハ即チ俗ニ所謂梅雨(又ハ五月雨、皐月雨)ノ季節デアアル。琉球、臺灣ヤ北海道、樺太ニハ梅雨ガ無イガ、前ニ述ベタ地域ニ隣接シテ居ル地方ハ曇勝ノコトガ少クナイ、層面ニアル入梅ト云フノハ太陽ガ黃道上春分カラ算ヘテ八十度ノ處ニ來タ時デ、六月十日ノ頃デアアル。此頃カラ我國南半部ハ甚ダ濕潤トナルコト多イノデアアル。

梅雨ノ生因トシテハ六七月ノ交北太平洋ニ於ケル高氣壓ノ移動、亞細亞大陸ノ強烈ナル日射殊ニ揚子江流域ニ於ケル低氣壓ノ頻發ヲ擧ゲナケレバナラヌ。第三章 39ニモ述ベタ如ク、夏至ノ頃太陽ガ北回歸線ノ直上ニ來リ、回歸線無風帶ハ亦北進シテ最北ニ來リ、寒流ニ涵養セラレテ大ナル高度ヲ示シ、三陸ノ東方海上ニ高氣壓帶ノ脚ヲ延イテ居ル。而シテ此高氣壓帶ハ始メ太陽ノ北進ト共ニ南カラ進來リ、夏至ノ頃最北ニ達シ、更ニ太陽ノ南進ト共ニ南歸ノ途ニ就クノデアアル。梅雨ハ恰モ夏至ヲ中心トシテ其前後各十日乃至二週間許ノ期間ニ亘ツテ居ルガ、七月半トナレバ高氣壓帶ハ南方ニ移ツテ、梅雨ハ霽レ夏ノ氣分トナリ、南風ガ吹ク様ニナル。然シ此ト同時ニ六月ニハ亞細亞大陸ハ最モ強烈ナル日射ヲ受ケテ水陸共ニ低氣壓ヲ生ジ易ク、殊ニ支那東部、揚子江流域ハ河海湖沼ガ多ク、盛ニ低氣壓ヲ發生シテ居ル。此ノ結果トシテ北太平洋カラ西ヘ連續シテ生ズベキ無風ノ高氣壓帶モ前ノ低氣壓ノ爲ニ埋没セラレテ、しべりやノ東部ハ反テ氣壓ノ低キ區域ト化シ去ツテ居ル。

又揚子江ノ流域ヤ其外南部カラ進來ル低氣壓ハ多濕ナル海上ニ涵養セラレテ益顯著トナリ、多ク東

行シテ九州ヤ本州南部ヲ掠メル。然シ高氣壓帶ガ東方海上ニ横テ居ル爲ニ風向反テ低氣壓ノ進路ヲ妨グ、其進行速度モ甚遅ク、屢埋積沒了スルガ、更ニ後カラ後カラト他ノ低氣壓ガ追來ツテ晴ル、間モナク、多濕ノ大氣ハ凝結ヲ起シ、又氣層輕重ノ配置ガ逆ニナツテ居ル爲ニ上下氣層ノ轉換行ハレ、霖雨ノ源ヲナシテ居ル。斯クシテ我國ノ北緯 35° 以南ノ地ハ梅雨ノ爲ニ陰鬱堪ヘ難キ状態トナルノデアアル。

此ノ外我が國ハ海ニ包マレタ小島デ、山河ノ配置ガ込入ツテ居ル爲、各地ニ淺薄ナル副低氣壓ヲ生ジ、此亦陰鬱ナル天氣ト多雨ノ状態トヲ助長シテ居ルノハ勿論ノコトデアアル。

福岡地方ニ於ケル梅雨期間ノ雨量ハ最多 322 耗位ニ達シテ居ル、恰モ一年ノ雨量 1600 耗ノ五分一ニ相當シテ居ル。

三. 春雨及秋霖. 三四月ノ頃ニ我國ニハ花曇リト稱スル陰鬱ナ天氣ガアル。又日照漸次増加シツツアル爲ニ淺薄ナ小低氣壓ガ現レテ微細ナ雨ヲ降ラセルノガ即チ春雨デアアル。又八九月ノ交ニモあきさめト呼バレルモノガアル。夏ト冬ノ季節風ノ代ル時ハ風ノ向キ定マラズ、局部的ノ小低氣壓ノ爲ニ一時的ノ降雨ヲ見ルノデアツテ、晚秋ノ前後ニハ

時々急雨ガ降ツテ斷續シ、時雨一過山寺其間ニ隱見スルヤウナコトガ少クナイガ、此亦風ガ連山ニ逢ツテ雨ヲ起スノガ多イヤウデアアル。

80. 雪. 雪ハ氣溫攝氏 -40° ト $+10^{\circ}$ ノ間ニ降ルガ、東部しべりや及極地デハ -40° 以下デモ降雪ヲ見ル、瑞西デハ眞夏ニ雪ノ降ツタ例モアル。然シ最モ通例ノモノハ氣溫ガ氷點ノ附近デ、 -1° ト $+1^{\circ}$ ノ間デアアル時、雨滴ノ代リニ雪片ガ出來ルノデアアル。

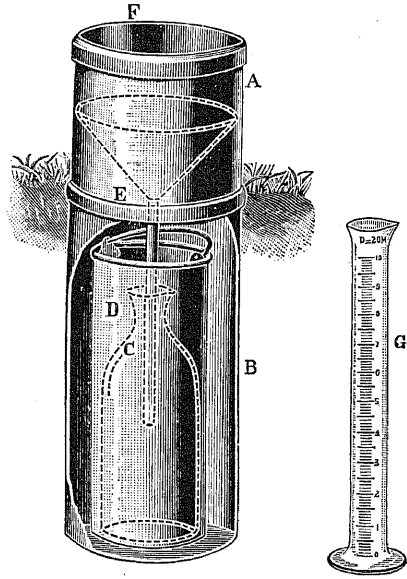
雪ノ厚サト之ヲ溶シタ水ノ深サノ比ハ必ズシモ同一デナイガ、雪ノ比深ト云フノハ溶シテ一耗ノ水深ヲ與ヘル雪ノ厚サヲ云フノデアツテ、6耗乃至34耗ノ間ニアルガ、平均10乃至12耗デアアル。雪ノ比深ノ反數即チ雪ノ一耗ノ厚ガ何程ノ水ノ深トナルカヲ示シタ割合ヲ雪ノ水値ト云フ。即チ平均0,10乃至0,08デアアル。福岡縣下ニ於ケル雪ト其融解量ハ最小 $\frac{3}{100}$ カラ最大 $\frac{30}{100}$ デ、平均 $\frac{10}{100}$ デアアル。北米合衆國ナドデモ同ジク10べるせんとヲ平均ノ値トシテ居ル。

我國ハ多雪地ノ中デ、加越能ニ互ル北國デハ所ニ依リ二丈ノ積雪ヲ見ルコト稀デナイ。北米かりふるにや州、しーらねばた山脈地方殊ニ南太平洋鐵道線路ノさくらめんととれのノ間デハ、冬季ノ總降雪

量 100 吋以上ニ達シテ居ル處ガ數方哩ノ面積ヲ占メ、山頂ニ於テ 783 吋ノ降雪ヲ見タコトガアル。

81. 雨量計. 雨量ハ雨ノ深サヲ以テ之ヲ表ハシ、之ヲ計ルニハ最モ普通ニ雨量計ヲ用ヒル。我國デ普通ニ用ヒテ居ル雨量計ハ第六十圖ニ示シタ如ク、雨ヲ受ケル受水器 A、口徑 200 耗ノモノガアツテ、其口縁ハ内直外斜、及縁

第六十圖

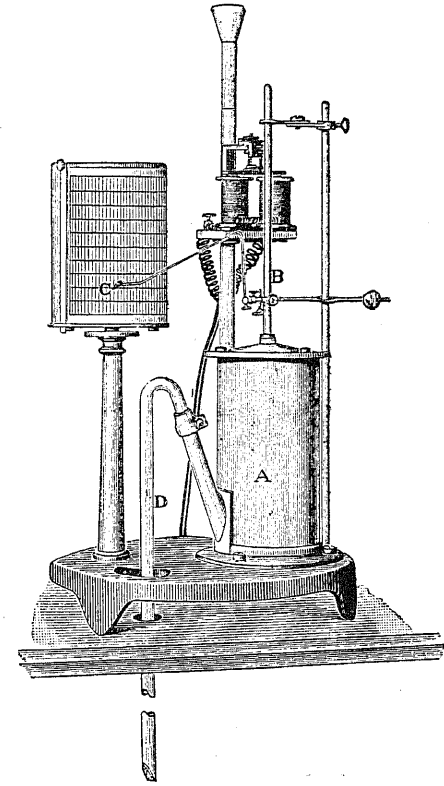


ノ形ヲナシ、其下部ハ漏斗狀ヲナシテ居ル。Aノ下ニハ瀦水器 Bガアツテ、受水器ヲ蓋トシ同口徑ノ被ヲナシテ居ル。瀦水瓶 Cハ漏斗ノ下カラ雨水ヲ受ケテ、更ニ其出入ニ便センガ爲メ、Cヲばけつ Dノ中ニ入レテ居ル。雨量計ハ觀測場内ノ平ナ處ヲ撰ミ、瀦水器ヲ半バ土中ニ埋メ、其縁 Eヲ丁度地面ニ置キ、受水器ノ口縁ハ水平ニシテ周圍ニ芝草ヲ植エ、附近ニハ樹木ヤ建物ナドノ無イ處ニ据附ケナケレバナラス。觀測ノ時間トナレバ

瀦水瓶ヲ取出シテ中ノ雨水ヲ雨量枳 Gニ移シ水量ヲ計ルノデアアル。枳ハ前ノ雨量計ニ相當スル様ニ作ツタモノデ、全體ヲ十ノ大目盛ト其一目ヲ夫々十ニ小分シテ、小目ノ一ハ 0.1 耗ノ雨量ニ當リ、大目ノ一ハ一耗ノ雨量ニ當ルノデアアル。

雪、雹、霰等ガ受水器内ニ積ツタトキハ、温湯ヲ注イデ之ヲ融カシ、水トナツタモノヲ測ツテ、其中カラ温湯ノ量ヲ減ズルノデアアル。雪國デハ、此ノ外火デ融カシテ雪ヲ測ル設備ヲ持ツテ居ル處モアル。

第六十一圖

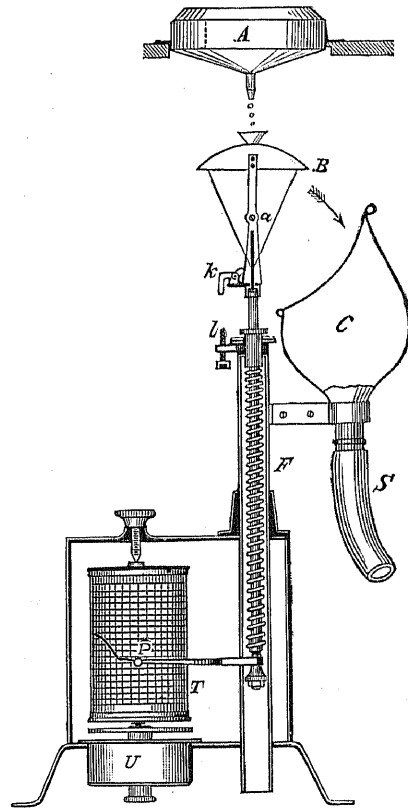


積雪計ト云フノハ、平ナ板ニ目盛シタ木桿ヲ垂直ニ立テタモノデ、平板ヲ地盤ト同高ニ置ク。雪ノ高サヲ測ルニ便シ、又ハ雪ノ中ニ普通ノ糲尺ヲ直立

ニ挿シテ地盤ニ達セシメ、雪ノ厚サヲ測ルコトモアル。

82. 自記雨量計. 降雨ノ高サ又ハ重量ヲ利用スレバ雨量ヲ自記セシムルコトガ出來ル. 今降雨ノ高ヲ利用シテ雨量ヲ自記セシメンニハ、受水器カラ雨水ヲ瀦水圓筒ノ中ニ導キ、受水器ノ口徑ト圓筒ノ口徑トヲ適當ニ作レバ、雨ノ高サハ圓筒中ニテ相當ノ割合ニ擴大スルコトガ出來ル、今浮子ヲ圓筒中ニ浮バシメ、其浮子ノ一端ニペン先ヲ附ケ置キ、時計仕掛デ回轉スル自記用紙ノ上ニ、雨ノ高サヲ書カセルコトガ出來ル. 雨ガ一定ノ高サトナレバ、吸出シテ圓筒内ノ雨水ヲ全部吸出シテ了ヒ、ペンハ再ビ零位ニ復スル. 第六十一圖ハ即

第六十二圖



チ浮子デ水面ノ高マルノヲ描カシムル自記雨量計ノ一例デアアルガ、其外之ニ類シタ構造ノモノハ甚ダ多イ。

重量ヲ利用セルモノハ、瀦水器ノ下ニ彈條ヲ裝置シテ、器中ニ溜ル雨水ノ多少ニ依リ、彈條ノ伸縮ヲ生ジ、彈條ノ一端ニ取附ケタペンハ、自記紙ノ上ニ之ヲ描クノデアアル. まうら一ノ自記雨量計ノ如キハ其一デアアル(第六十二圖).

此等ノ外、浮子ノ昇降スル高サヲ制限スル爲メ、雨水ト平衡スル水銀ヲ用ヒ、其上ニ浮子ヲ浮シタモノヤ、或ハ電接作用ヲ利用シタすぶるんぐ及ひ一す式ノ自記雨量計ナドモアル。

83. 降水回數及強度. 降水量ハ一定ノ期間ニ降ツタ雨ヤ雪ナドノ高サデ之ヲ表スモノデ、此期間ハ或ハ一年、或ハ四季、或ハ一ヶ月、一日、更ニ小ニシテハ一時間、一分間等ヲ用ヒル. 此等ノ中、年雨量ヤ月雨量ハ湿度ヤ給水ノ全豹ヲ窺フニ必要デアツテ、殊ニ月雨量ノ變化ハ取テ以テ河川水位ノ變化ヲ知ルニ用フルコトガ出來ル. 然シ損害ト云フ方ノ側カラ見レバ、短イ時間、例ヘバ一時間トカー一分トカニ降ツタ雨ガ最モ關係ヲ持テ居ル. 又時トシテハ雨量ハ或ル颶風又ハ梅雨期間ニハ何耗ト云フガ如ク、特種

ノ事項ニ就テ其期間ノ雨量ヲ擧グルコトモアル。

一般ニ一耗以上雨ノ降ツタ日ヲ一降水日トシ、一年間ノ降水日數ヲ知ルコトガ出來ル。又一時間ヲ單位トシテ一ヶ月内ニ雨ノ降ツタ回數ノ總和ハ、一時間單位ノ降水回數ヲ與ヘル。次表ハ福岡ノ一耗以上ノ降水時數ヲ五ヶ年間ニ亘ツテ時間毎、及月毎ニ總計シタモノデアル。

第二十四表 一耗以上ノ時間別降水時數
福岡(明治39年〜43年)

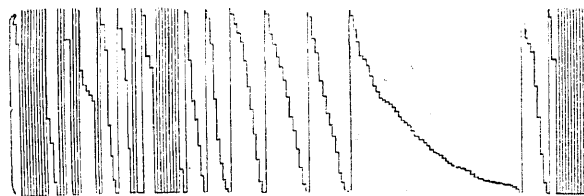
午前	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	45	48	53	56	57	59	62	53	55	49	45	45		
午後	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
	43	42	47	47	50	48	47	45	44	39	43	44	1168	

第二十五表 一耗以上ノ月別降水時數

月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
	110,	83,	124,	99,	90,	159,	93,	57,	123,	78,	73,	79,	1168

而シテ或期間ノ總雨量ヲ其降水時數デ除スレバ一時間ニ對スル降水強度ヲ得ラレル。同様ニ或ル期間ノ總雨量ヲ其間ノ降水日數デ割レバ一降水日ノ平均雨量ガ得ラレル。

日トカ時間トカデ表ハシタ降水回數ヲ同一單位デ表シタ全期間デ除シタモノハ、其期間ノ想定降水



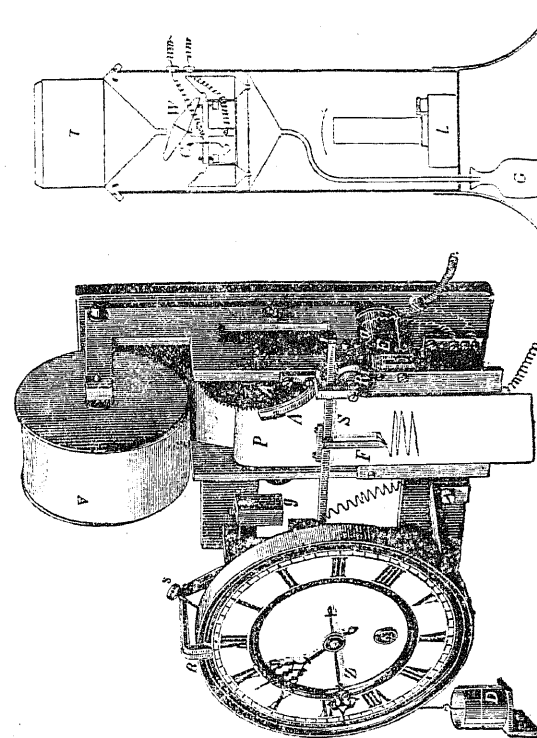
圖

川

十

米

第



回數ガ得ラレル。

場合ニ依ツテハ1耗迄ノ降水 2~5, 6~10, 11~15 16~20, 21~25 耗等ノ雨量ノアリシ日數ヲ以テ最モ

多イ雨量強度ヲ知ルコトガアル。例ヘバ福岡ニ於テハ0,1耗以下ノ雨ハ一年ニ37,4日,0,1~1耗ノ雨ハ44,8日,1~3耗ノ雨ハ32,4日ト云フ類是デアアル。

84. 雨強計. 自記雨量計ノ畫イタ雨量圖カラ一定ノ時間ニ降ツタ雨ノ量ヲ知ルコトガ出來ル。是レ即チ雨ノ強サデアアル。短時間ニ起ル雨ノ強サハ下水ナドノ設計ト密接ノ關係ガアル。

一. すぶるんぐ及ひ。一すノ電接自記雨量計. 第六十三圖ニ示シタ様ニ500方糶ノ面積ヲ持ツタ受水器Tノ下ニ各5立糶ノ容積アル二ノ部分ニ分タレタ搖器Wガアツテ,中央ニ刃縁ヲ備ヘ,0,1耗ノ雨ガ搖器ニ入レバ其ノ重サデ搖下シ,瀦水漏斗ニ流レ去ル。此ノ搖下ノ際ニ電路ガ繋ガリ,電磁石ノ作用デ,擒縱器ハ齒車ノ一齒ヲ送り,下ニ懸ケテアル重サノ爲ニ自記用紙ハ或ル一定ノ長丈ケ前進スル,又他ノ一方ニハ時計ノ分針ノ軸及他ノ轉子ニ支ヘラレテ居ル地平桿Sガアツテ,分針ノ回轉ト共ニ左方カラ右方ニ移動シ,其移動ノ距離ハ即チ軸ノ周圍ノ長サニ等シク,桿ノ適當ナ處ニペンEヲ固定シテ置ケバ,紙上ニ亦同一ノ距離ノ地平線ヲ描クノデアアル。

而シテ若シ分針ガ時計ノXIIニ達スレバ,圓キ突出Bニ突當ツテ,遂ニ角桿ニ作用シ,其轉子ヲ少シク持

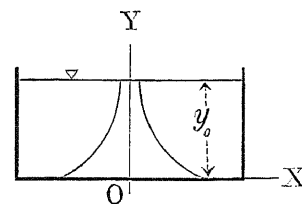
上ゲル,從テ地平桿ハ分針軸カラ離レテ對重トシテ下ゲテアルぐりせりんノ重サDノ爲ニ,右カラ左ニ復歸シ,ペンハ自記紙ノ上ニ直線ヲ描クノデアアル。

然シ若シ降雨ガアレバ直線トハナラズ,第六十三圖ノ右方ニ示シタ如ク,折線ヲ描クノデアアル。

二. 毛管形雨強計. 中央氣象臺ノ大石技師ノ考案ニ係ルモノデ,直立シタ圓筒瀦水器ノ下部側面ニ孔ヲ設クレバ,圓筒中ノ水ハ之カラ流出スルガ,然シ普通ノ孔ナレバ流出ノ量ハ水位ノ高サノ平方根ニ比例スル。然シ今此ノ孔ノ代リニ玻璃毛管ヲ用フレバ,毛管カラ出ル水量ハ水ノ高サニ比例スル。故

ニ毛管カラ出ル水ヲ彎管ノ一方ニ導キ,此ノ水位ト釣合ヲ保ツベキ水銀ヲ管内ニ入レ,浮子ヲ水銀上ニ浮ベ置ケバ,即チ雨ノ強サノ變化ヲ現ハス水位ヲ自記セシムル譯デアアル。

第六十四圖



三. 本多式雨強計. 瀦水器ノ垂直ナル側面ニ,特別ノ形ヲシタ縱溝ヲ作りテ,此ノ溝カラ出ル水量ヲ水深ニ比例セシメ,彈條秤デ水量ヲ測リ,其延伸ヲ自記セシムルモノデアアル。即チ第六十四圖ノ如ク,cヲ定數トシ,水深ヲ y_0 トシ,且ツ溝ノ形ハ $x^2y=c$ ナル

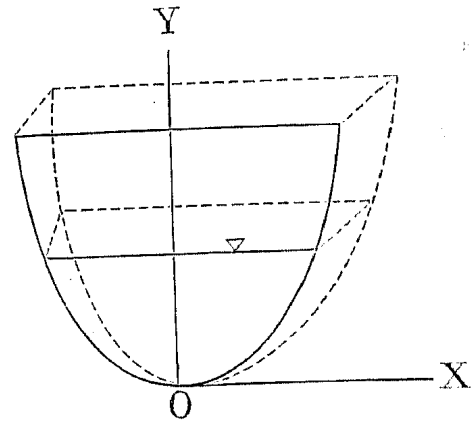
モノトスル。而シテ Q ヲ溝カラ出ル水量トスレバ

$$\begin{aligned} Q &= k \int_0^{y_0} \sqrt{2g(y_0-y)} 2x dy \\ &= k \int_0^{y_0} \sqrt{2g(y_0-y)} \frac{2cdy}{\sqrt{y}} \\ &= \pi kc \sqrt{2g} y_0 \end{aligned}$$

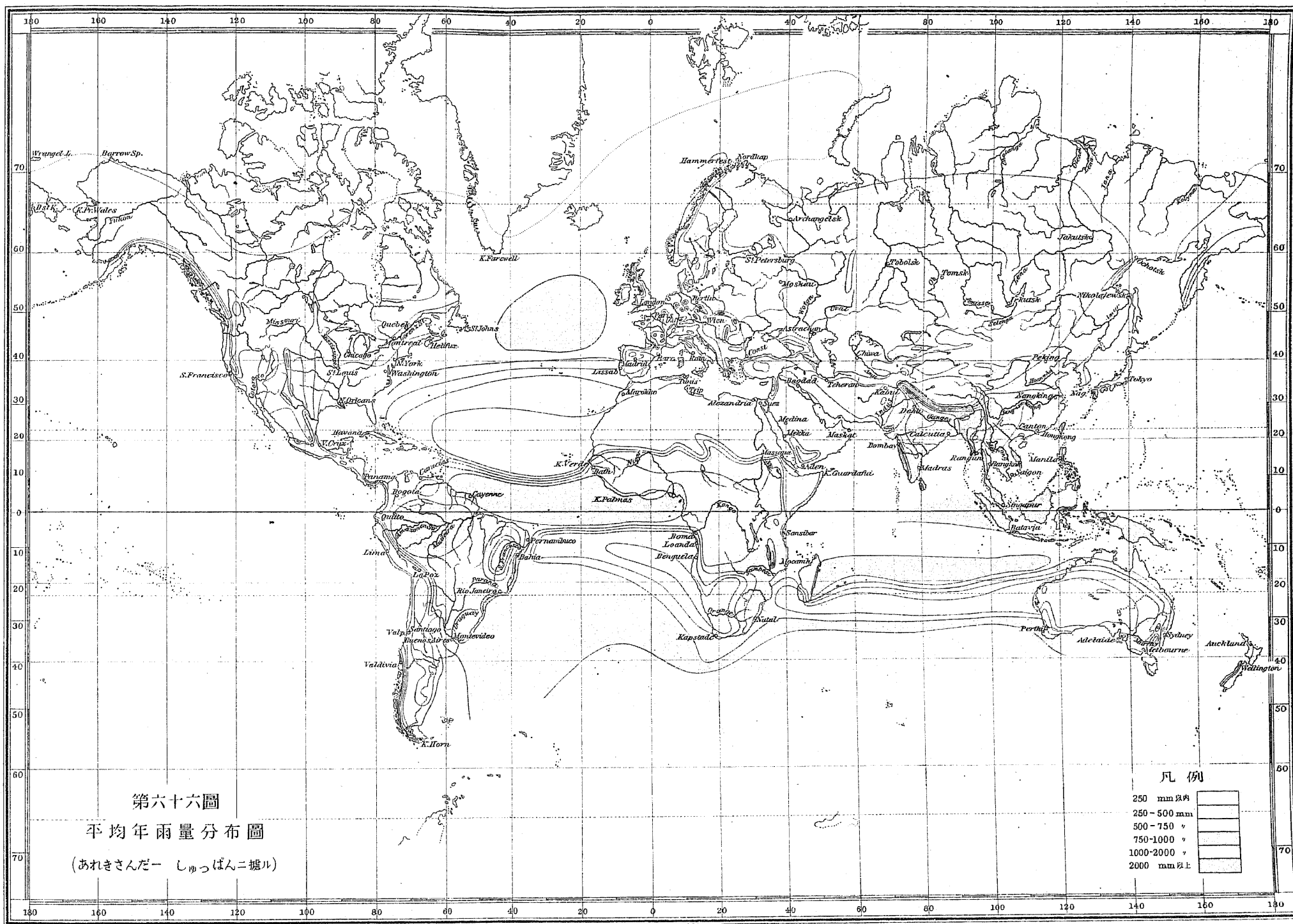
即チ Q ハ水深 y_0 ニ比例スル。

林博士ノ考案デハ、溝形ハ特別ノ形ヲ用ヒズ、一定ノ幅ヲ有スル垂直ノ溝デ、 $y = bx^2$ ナル特別ノ形ヲ有セシムレバ、此ノ垂直拋線ノ溝カラ出ル水量ハ水ノ重サニ比例スル。(第六十五圖)

四. 大石式電接雨強計. 瀦水圓筒中ニハ一分時毎ニ五十秒時間ニ降リタル雨水ヲ溜メル。是ニ依リテ一分時ニ降ルベキ雨量ヲ算シ、降雨ノ強サヲ測ル。又瀦水圓筒中ノ水ヲ排出スル爲ニ、一分時毎ニ瓣ヲ開クコト十秒時、他ノ



五十秒間ハ瓣ヲ閉ヂテ雨水ヲ溜メル。瓣ノ開閉ハ特殊ノ電路ノ作用ニ依リ、電流ハ瓣ノ開閉ノ瞬間ノミニ通ズル。自記紙上ニハ前ノ電氣回路ニ依リ、一分時毎ニ降雨ノ強サ及零位ヲ記サシム。電氣回路



第六十六圖

平均年雨量分布圖

(あれきさんだー しゅっぱん=據ル)

凡例

- 250 mm 以内
- 250-500 mm
- 500-750 "
- 750-1000 "
- 1000-2000 "
- 2000 mm 以上

ハ特殊ノ装置ニ依リ、降雨アルトキノミ働キ降雨ナキトキノ働ヲセヌ様ニシテアル。

85. 降雨ノ分布. 世界各地ニハ永ク雨量觀測ヲ行ツテ、所謂標準雨量ノ知ラレテ居ル處ガ少クナイ。然シ尙未ダ此ノ觀測ノ行レテ居ラス地方モ亦多ク、且ツ海上デハ島中ニ在ル觀測點ノ外ハ、殆ド觀測ヲ行ツテ居ル處ガナイト云ツテモ善イ位デアルカラ、地球上ノ雨量圖ト云ツテモ一部ハ推測ニ過ギヌノデアアル。

ひれーノ推定ニヨレバ、地表ノ全面積 145 百萬方呎ノ上ニ於ケル一年ノ總雨量ハ 122,500 立呎デアツテ、若シ此丈ノ雨ガ一樣ニ分布セラレタモノトスレバ、一年各地ノ平均雨量ハ 844 呎デアルベキデアアル。然シ降雨ノ分布ハ甚ダ不規則デ、大體カラ言ヘバ赤道地方ガ雨量甚ダ多ク、極ニ進ムニ從ヒ甚ダ少ク、全雨量ノ三分二ハ北緯 30°ト南緯 30°ノ間ニ降ルノデアアル。

或ル地點ノ雨ノ回數及量ハ、地理上ノ關係、海洋カラノ距離、地盤ノ高サ、恒風及風ヲ横ル所ノ山脈ノ位置等ニ依ツテ異ル外ニ、日ニ依リ、月ニ依リ、又ハ年中更ニ長期ノ年月ニ涉ツテ變化ガアルノミナラズ、豪雨ノ際ニハ、五分ヤ十分ノ間ニモ雨ノ強ガ違フカラ、

雨ト云フモノハ非常ニ複雑ナ現象ノモノデアアル。

86. 雨量ノ地理的關係. 雨量ノ地理的關係ハ、兼テ亦風系ト密接ノ關係ガアル。赤道ノ無風帶ハ地球上最大雨量ノ場所デアアル。多クノ濕氣ヲ含シテ貿易風ハ雙方カラ此部分ニ進來ツテ上昇流ヲ起シ、甚シキ降雨ヲ起シ、更ニ大氣層ノ外部ヲ極ニ向テ進ムノデアアル。此氣流ハ多ク雲ヲ帶ビ、局部的ノ對流ノ爲ニ屢豪雨ヲ見ルノデ、2500 耗以上ノ雨量ハ此ノ無風帶ニハ寧ロ普通デアアル。

貿易風ノ區域ニハ雨量ハ頗ル少ク、貿易風ガ大洋上ヲ吹來ルトキハ水分ヲ含ムコトモ多イガ、又溫度モ高イ爲ニ水分ヲ含ミ得ル量ガ増スノデアアル。故ニ只大洋ヲ掠メ來ツタ風ガ内地ニ入ツテ、山岳ナドニ出遇ヒ、上昇氣流ヲ起ストキハ、非常ナ降雨ヲ見ルコトガアル。而シテ北半球ノ貿易風ハ北東、南半球デハ、南東ノ方向ニ吹クカラ、非常ノ降雨ノ地ハ、即チ一般ニ東海岸デ、北米、ふろりだ、墨其、西哥及南米、南ぶらじるノ東海岸、北濠洲ノ東海岸ナドハ即チ此ノ多雨ノ地デアアル。

北緯 30° 乃至 35° ノ間及南緯 30° 附近ノ無風帶ハ即チ高氣壓降下氣流ノ區域デ降雨ハ少イ、中央亞細亞ノ乾燥地域、北あふりかノさはら沙漠、北米合衆國ノ

ねばだ及ありぞな、南米及濠洲ノ乾燥地帯ハ即チ前ノ無風帶内又ハ此ニ近い處ニ在ル。

恒西風ノ區域デハ可ナリノ降雨ガアル、主ニ大洋カラ陸上ニ吹ク西風又ハ暴風雨ナドデ起ル雨デアアル。此ノ風ガ大洋ヲ掠メ來ツテ内地ニ入り、山脈ナドニ逢ツテ上昇氣流ヲ起ストキハ、亦著シキ降雨ヲ見ルノデアアル。即チ西海岸ハ之ニ適シタ地形デ、北米デハおれごん州カラあらすか邊、南米ノ極南端及歐羅巴ノすかんぢなびやナドハ即チ是デアアル。

今大體ノ雨量分布ノ觀念ヲ與フル爲ニ、けにっひノ推定シタ處ニ依レバ、赤道カラ極ニ至ルマデ、次ノ如キ分布ヲナシテ居ル。但シ赤道地方ノ海面上ノ高サニ於ケル雨量ヲトシテ、其他ノ割合ヲ示シタモノデアアル。

第二十六表 緯度ト雨量

緯 度	雨 量	
	降雨高(耗)	比
赤道地方	2560	1,0
23° $\frac{1}{2}$ - 40°	2050	0,8
40° - 50°	1280	0,5
50° - 60°	770	0,3
60° - 66° $\frac{1}{2}$	660	0,26
66° $\frac{1}{2}$ - 極	460	0,18

87. 海拔ト雨量トノ關係 地面カラ二三尺ノ開放シタ地點ト、同ジク高イ處ニ、同型ノ雨量計ヲ据附ケレバ、高イ方ノ雨量ハ低イ方ヨリ少イ、蓋シ降雨其自身ハ其落下シ始メル雲底附近デ最大ナル雨滴ヲ持テ居ルガ、落下ノ途中附著ニ依テ大クナルコトノ外ハ一般ニハ蒸發ノ爲ニ小クナルベキ道理デアル、然シ風力ハ地表ヨリ高サヲ増ス程増大スルカラ、高イ雨量計ノ附近デハ渦流ヲ生ジテ雨滴ヲ小クシ兼テ蒸發ヲ増ス爲ニ、反テ高イ程雨量ガ少イ結果トナルノデアラウ。

然シ山地デ山腹カラ或ル高サ迄次第ニ雨量ガ増シ、屢頂上ニ達セヌ前ニ極大トナリ、夫ヨリ減少スル、面シテ増加スル割合ハ、傾斜ノ大小、山頂ノ絶對高度及風向風速等ニ關シ、必ズシモ規則正シクハ行カス、從テ山ヤ谷ガ入り交ツテ複雑ナ地形トナツテ居レバ、勿論外ノ原因モ加ツテ此規則ノミニ依ルコトハ出來ス。

88. 海洋ノ遠近ト雨量 平地ニ於テハ何ト云ツテモ、海面ヨリ多クノ水分ヲ空中ニ供給シテ居ル、從テ此ヲ吹き過グル風ハ最モ水濕ニ富ンデ居ルガ、内地ニ入ルヤ或ハ山ニ逢ツテ上昇流ヲ起シ、或ハ陸地ノ冷氣ノ爲ニ飽和ノ状態ニ達シ、一般ニ海岸ニ於

テハ雨量ガ多イガ、内地ニ進ム程水分ガ潤渴シテ雨量ガ少クナルノヲ通例トスル。

89. 地形及風ト雨量 大體ニ於テ緯度ト雨量又ハ風ト雨量トノ關係ハ前ニ述ベタ通デアルガ、貿易風ヤ恒西風ナドヲ除キ、尙季節風ヤ其外ノ局部的ノ風ト地形ノ爲ニ雨量ニ大ナル差異ヲ起シテ居ル例ハ少クハナイ、ひまらや山ノ南側ニ於ケルものは、んじハ海拔 1250 米ノ地デアルガ、印度洋カラ吹き來ル濕ツタ季節風ハ、此ニ上昇流ヲ起シテ豪雨ヲ降ラセ、此地ヲシテ世界第一ノ多雨ノ地タラシメ、其年雨量實ニ 12500 耗ヲ越エテ居ル、然シ更ニ北進シテひまらやノ高臺ニ至レバ、一年僅ニ 2540 耗位ニ過ギス、我國ニ於テモ利根川流域ニ於ケル巽風、北陸道冬期ニ於ケル北乃至北西風ノ如キ、孰レモ皆地形及風向ノ關係カラ多クノ雨雪ヲ齎シテ居ル。

90. 森林ト雨量 森林ヲ伐採スレバ雨量ガ減ジ、造林ハ雨量ヲ増スヤウニ考ヘル人モアルガ、實際ノ觀測ニ依レバ、此ハ事實デナイラシイ、雨量ノ分布ハ前カラ述來ツタ通り甚ダ複雑デアルガ、又後ニ述ブルガ如ク同一地點ニ於テモ甚シイ變化ガアル、此等カラ無關係ニ森林ノ有無ト雨量ノ關係ヲ知ルコトハ甚ダ困難デアルガ、而カモ永イ期間ノ前後ニ

涉ツテ、森林ノ有ツタ時ト無イ時トニ、雨量ハ殆ド變化ナイ、有ツタニシテモ5%位ニ過ギマイト云フゾガ近頃ノ説デアル様ダ。但シ古イ時代ニハ造林ヲシタ爲ニ雨量ガ多クナツタト云フ説モ少クナイガ、善ク考ヘテ見レバ、森林ノ爲ニ附近ノ空氣ガ多少冷却セラル、ハ事實デアルガ、而カモ其高サハ決シテ雨ヲ起ス程ニハ達セヌ。又森林ノ爲ニ多少ノ影風ヲ生ゼヌデモナイガ、此モ其範圍ガ廣カラズ。又單ニ林内林外ノ蒸發量ヲ見レバ、妙義ヤ目黒ナドノ觀測ニモ見エル如ク、一ケ年ノ總蒸發量ハ、前者ガ後者ノ三分一内外ニ過ギナイ、然シ全體トシテ見レバ、蒸發面ガ多クナツタ結果、森林カラ水分ノ蒸發モ多イガ、此トテ雨量ニ著シイ影響アル程ニハ至ラス。

然シ森林ノ有無ハ雨量ニハ變化ヲ來サスニシテモ、森林ガ大氣中ノ水分ヲ凝結サセル作用ノ多イノハ、林木ノ葉面ニ結ブ露ヤ霜ヲ見テモ知ルコトガ出來ル、殊ニ無風ノ晴夜、林間ノ霜露ハ甚多ク、其量ハナカナカニ少ナカラザル様ダ。勿論其一部ハ直チニ蒸發シテ仕舞フダラウガ、自然ニ滴下シテ地面ヲ濕ス量ガ多イト見ネバナラス。又一且降ツタ雨ノ道行ニ至テハ、森林ノ有無ニ依テ水源ノ涵養ナドニ差異ヲ生ズルコト少ナカラヌ。即チ先ヅ枝葉ノアル

爲ニ降ツタ雨ノ中ノ大部分ガ之ニ阻止セラレテ、直ニ地上ニ達スルモノハ小部分ニ過ギヌ。殊ニ濶葉樹ヨリモ針葉樹ハ雨水ヲ止メルコトガ多ク、又樹幹ニモ多少ノ雨ガ傳リ流レル。之ニ加フルニ地上ニアル枯草ヤ灌木蘚苔ノ類ハ、孰レモ皆雨ヲ廣イ面積ニ擴ゲテ、一時ニ雨水ヲ地表ニ達セシメヌ。多クノ實驗ノ結果ハ必ズシモ同一デハナイガ、りーぐらーノ實驗ニ依レバ密林地帯デハ雨量ノ20乃至22.5%位ガ地上ニ達セヌ。マバラナ森林デハ12%位減少スル。又近ク研究セラレタル所ヲ見ルモ、山毛櫨ノ密林デハ $\frac{1}{3}$ 、針葉樹デハ $\frac{1}{4}$ 乃至 $\frac{1}{5}$ 位ハ地上ニ達セヌ。我農商務省山林局森林測候所ノ報告ニ依レバ、大正二年ノ雨量ハ妙義、伊香保等ノ山地デハ、林内雨量ガ林外雨量ノ90乃至87%ニ當リ、目黒ノ如キ平地デハ76%ト云フ割合ヲ示シテ居ル。此等ノ點ヲ綜合シテ見レバ、雨量ハ等イニシテモ、森地ニハ永ク雨水ヲ各部分ニ保有シテ、其土地ノ豐饒ヲ増ス結果トナルガ、若シ此森林ヲ伐採スレバ、雨水ハ直チニ地表ニ達シテ一時ニ谿川ニ集リ、一方ニハ非常ナル洪水ヲ懸キ起シ、他ノ一方ニハ、永ク地皮ノ水濕ヲ保ツコトガ出來ズシテ、禿山トナリ瘠地トナル。又冬期ニ於テハ森林ハ能ク雪ヲ保ツコトガ出來ル。

91. 雪ノ影響. 雪ニ被ハル、地表ガ甚ダ多イコトヲ考ヘルトキハ、其氣象上ニ於ケル地位モ決シテ閑却スル譯ニハ行カヌ。殊ニ今日ノ觀測法ニ於テハ、之ヲ故意ニ溶シテ降水量トシテ測ツテ居ルカラ、言ハバ雪ノ降ツタ時期ト其量トヲ知ルニ於テハ遺憾ガナイガ、實際ノ有様ニ於ケル雪ヲ研究スル點カラ考ヘレバ、人爲的ニ非常ナ錯誤ニ陥リツ、アルコトヲ知ラナケレバナラス。即チ今雪ガ降ツテモ、其溶ケテ水トナルノハ若干時日ノ後デ、處ニ依リテハ非常ニ永イ時間ヲ經過シタ後ノコトモアル。此ノ水ガ始テ河水ヲ涵養シ、又ハ湖沼ニ流込ムノデ、時トシテハ洪水トナリ、又ハ其外ノ現象ヲ生ズルノデアアルガ、一般ニ此ノ邊ノ消息ヲ考ヘズ、漫然或地方デハ十二月ヤ一月ニ多クノ雨雪量ガアリ乍ラ、三月ヤ四月ニ出水ノアルノハ、即チ雨ノ流出ニ遲滯ガアルノデアアルナド、云フノハ、一面錯誤ニ落チテ居ル。勿論地表ヲ流レ地中ニ滲透シテ、再ビ地表水トナツテ流レ出ルニハ、多少ノ時間ヲ要シ、遲滯ヲ爲スハ事實デアアルガ、實際ニハ自然ニ雪ガ溶ケテ河川湖沼ヲ涵養スルノヲ待タズニ、云ハバ人爲的ニ之ヲ溶カシ測ツテ、自然流下ヨリモ寧ロ故爲ニ促進ヲシテ居ルノデアアルコトヲ知ラナケレバナラス。又將來何トカ

シテ自然ニ融解セル雪ノ水量ヲ測ル方法ガ出來タナラバ、此ノ實際ノ現象ヲ説明スルニ便利トナルデアラウ。最モ平地デハ左マデ不都合ハナイガ、山地殊ニ永ク雪ノ融ケヌ所デハ、此測定方法ヲ考置カネバナラス。

雪ハ熱ヲ傳ヘルコトガ非常ニ惡イカラ、雪ノ降ツタ爲ニ深ク氷結スルノヲ妨ゲル。雪ガ固マラス時ニ殊ニ然リ。雪ハ亦空氣ノ溫度ヲ下ゲル、而シテ其上ニ來ル日射ノ40パーセントヲ反射スル。又雪ガ融ケタ後デナケレバ氣溫ヤ地溫ガ上ラス。更ニ又雪融ケヤ暖ナ雨ガ降レバ、從來積ツテ居タ雪ヲ融シテ洪水ヲ起スコトガ少クナイ。

極地ヤ高山ニテハ、積雪ガ谷ヲ埋メテ、風ヤ表面ノ融解ヤ又ハ時々ノ降雨ノ爲ニ氷原ヲ作ルノデアアル。

92. 雨量ノ變化. 永イ間一地點デ雨量ノ觀測ヲ續ケルトキハ、外ノ場合ト同ジク標準雨量ノ値ガ得ラレル。時別、日別、月別及年雨量等ガ是レデアアル。時別ノ雨量ヲ列擧シテ一日内ノ雨量ノ變化ガ知ラレ、日別雨量カラ一月内ノ變化、月別雨量カラ一年内雨量ノ變化ガ知ラレ、更ニ永イ間ノ年雨量カラ週期的ノ變化ガ知ラレル。

93. 毎時雨量ノ變化. 自記雨量計又ハ特ニ書入

レタ雨量圖カラ毎時雨量ヲ知レバ、一日ノ間ノ雨量ノ變化ガ知ラレル。雷雨ヤ又ハ豪雨ノ様ナ不規則ナモノカラ見レバ、毎時雨量ノ間ニハ一定ノ法則ガ見出シ難イノデアアル。殊ニ各地ニハ皆異ル地方的ノ關係ガアツテ、雨量ノ變化ガ錯雜シテ居ル爲メ、劃一シタ規則ヲ以テ律スルコトハ六ケシイガ、はんノ述ブル所ニ從ヘバ、大體次ノ様ナ規則ガアル。

海岸デハ午前四時カラ六時ノ間ニ最大ガアリ、正午ト二時ノ間ニ最小ガアル。其最大ト最小ノ差ハ千分ノ二十四位デアアル。

内地デハ午後二時乃至四時ニ最大ガアツテ、更ニ朝六時前後ニ第二ノ最大ガアル。夜半ト二時ノ間ニ主ナル最小ガアリ二時ト四時ノ間ニ他ノ最小ガアル。最大最小ノ差ハ千分ノ三十七ニ達スル。

熱帶地方デハ殆ド内地ノ變化ニ似テ居ルガ、最大最小ノ差ハ8,5%ノ大ニ達スル。

赤道地方ノ山地デハ午後四時ト六時ノ間ニ最大ガアツテ、朝八時ト十時ノ間ニ最小ガアル。其差實ニ28,5%ノ多キニ至ツテ居ル。

次表ハ福岡ニ於ケル一年間ノ時別平均雨量デア
ル。

第二十七表 時別平均雨量(福岡)

午 前												
時	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
雨量(%)	66,8	68,3	71,2	74,5	76,6	63,5	93,6	79,7	80,6	67,2	65,9	66,7
午 後												
時	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
雨量(%)	70,9	60,3	85,5	82,7	81,1	77,1	67,0	57,8	55,2	42,0	54,5	54,1

94. 毎月雨量ノ變化。毎日ノ雨量カラ毎月雨量ノ關係ヲ研究スルノハ左マデノ必要ガナイカラ、此ニハ之ヲ省ク。

毎月雨量ノ變化ヲ知レバ一年ノ間ニ於ケル雨量ノ分布ガ了解ル。次表ハ我が國ノ主ナル場所ニ於ケル若干年間ノ毎月雨量ノ平均ノ値デア
ル。

第二十八表 我國各地ノ降水量(耗) (其一)

測候所	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	年
吳島	330.0	507.7	1013.7	1533.7	2151.3	2853.4	3583.3	4303.9	5076.6	5870.7	6681.9	7491.1	8306.6
廣關	300.0	585.5	1045.5	1571.9	2154.4	2884.4	3655.5	4480.0	5360.0	6250.0	7150.0	8050.0	8950.0
下分	290.0	719.9	1297.7	1875.7	2553.7	3231.7	3910.0	4588.3	5266.6	5945.0	6623.3	7301.7	8100.0
大岡	280.0	709.9	1287.7	1865.7	2543.7	3221.7	3900.0	4578.3	5256.6	5935.0	6613.3	7291.7	8090.0
福原	270.0	699.9	1277.7	1855.7	2533.7	3211.7	3890.0	4568.3	5246.6	5925.0	6603.3	7281.7	8080.0
嚴崎	260.0	689.9	1267.7	1845.7	2523.7	3201.7	3880.0	4558.3	5236.6	5915.0	6593.3	7271.7	8070.0
長保	250.0	679.9	1257.7	1835.7	2513.7	3191.7	3870.0	4548.3	5226.6	5905.0	6583.3	7261.7	8060.0
佐賀	240.0	669.9	1247.7	1825.7	2503.7	3181.7	3860.0	4538.3	5216.6	5895.0	6573.3	7251.7	8050.0
熊本	230.0	659.9	1237.7	1815.7	2493.7	3171.7	3850.0	4528.3	5206.6	5885.0	6563.3	7241.7	8040.0
宮崎	220.0	649.9	1227.7	1805.7	2483.7	3161.7	3840.0	4518.3	5196.6	5875.0	6553.3	7231.7	8030.0
鹿島	210.0	639.9	1217.7	1795.7	2473.7	3151.7	3830.0	4508.3	5186.6	5865.0	6543.3	7221.7	8020.0
名瀨	200.0	629.9	1207.7	1785.7	2463.7	3141.7	3820.0	4498.3	5176.6	5855.0	6533.3	7211.7	8010.0
那霸	190.0	619.9	1197.7	1775.7	2453.7	3131.7	3810.0	4488.3	5166.6	5845.0	6523.3	7201.7	8000.0
石垣	180.0	609.9	1187.7	1765.7	2443.7	3121.7	3800.0	4478.3	5156.6	5835.0	6513.3	7191.7	7990.0
基隆	170.0	599.9	1177.7	1755.7	2433.7	3111.7	3790.0	4468.3	5146.6	5825.0	6503.3	7181.7	7980.0
臺北	160.0	589.9	1167.7	1745.7	2423.7	3101.7	3780.0	4458.3	5136.6	5815.0	6493.3	7171.7	7970.0
臺中	150.0	579.9	1157.7	1735.7	2413.7	3091.7	3770.0	4448.3	5126.6	5805.0	6483.3	7161.7	7960.0
澎湖	140.0	569.9	1147.7	1725.7	2403.7	3081.7	3760.0	4438.3	5116.6	5795.0	6473.3	7151.7	7950.0
臺南	130.0	559.9	1137.7	1715.7	2393.7	3071.7	3750.0	4428.3	5106.6	5785.0	6463.3	7141.7	7940.0
臺東	120.0	549.9	1127.7	1705.7	2383.7	3061.7	3740.0	4418.3	5096.6	5775.0	6453.3	7131.7	7930.0
恆春	110.0	539.9	1117.7	1695.7	2373.7	3051.7	3730.0	4408.3	5086.6	5765.0	6443.3	7121.7	7920.0
全年	2051.8	3756.6	6411.4	9067.0	11722.4	14377.8	17033.2	19688.6	22344.0	25000.0	27655.4	30310.8	32966.2

第二十八表 我國各地ノ降水量(耗) (其二)

測候所	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	年
松山	250.0	493.3	736.7	980.0	1223.3	1466.7	1710.0	1953.3	2196.7	2440.0	2683.3	2926.7	3170.0
四島	240.0	483.3	726.7	970.0	1213.3	1456.7	1700.0	1943.3	2186.7	2430.0	2673.3	2916.7	3160.0
新居	230.0	473.3	716.7	960.0	1203.3	1446.7	1690.0	1936.7	2176.7	2420.0	2663.3	2906.7	3150.0
別子	220.0	463.3	706.7	950.0	1193.3	1436.7	1680.0	1930.0	2166.7	2410.0	2653.3	2896.7	3140.0
岡野	210.0	453.3	696.7	940.0	1183.3	1426.7	1670.0	1923.3	2156.7	2400.0	2643.3	2886.7	3130.0
味津	200.0	443.3	686.7	930.0	1173.3	1416.7	1660.0	1916.7	2146.7	2390.0	2633.3	2876.7	3120.0
多度	190.0	433.3	676.7	920.0	1163.3	1406.7	1650.0	1910.0	2136.7	2380.0	2623.3	2866.7	3110.0
神戶	180.0	423.3	666.7	910.0	1153.3	1396.7	1640.0	1903.3	2126.7	2370.0	2613.3	2856.7	3100.0
大阪	170.0	413.3	656.7	900.0	1143.3	1386.7	1630.0	1896.7	2116.7	2360.0	2603.3	2846.7	3090.0
和歌山	160.0	403.3	646.7	890.0	1133.3	1376.7	1620.0	1890.0	2106.7	2350.0	2593.3	2836.7	3080.0
德島	150.0	393.3	636.7	880.0	1123.3	1366.7	1610.0	1883.3	2096.7	2340.0	2583.3	2826.7	3070.0
高知	140.0	383.3	626.7	870.0	1113.3	1356.7	1600.0	1876.7	2086.7	2330.0	2573.3	2816.7	3060.0
津屋	130.0	373.3	616.7	860.0	1103.3	1346.7	1590.0	1870.0	2076.7	2320.0	2563.3	2806.7	3050.0
名古	120.0	363.3	606.7	850.0	1093.3	1336.7	1580.0	1863.3	2066.7	2310.0	2553.3	2796.7	3040.0
濱松	110.0	353.3	596.7	840.0	1083.3	1326.7	1570.0	1856.7	2056.7	2300.0	2543.3	2786.7	3030.0
沼津	100.0	343.3	586.7	830.0	1073.3	1316.7	1560.0	1850.0	2046.7	2290.0	2533.3	2776.7	3020.0
茅ヶ崎	90.0	333.3	576.7	820.0	1063.3	1306.7	1550.0	1843.3	2036.7	2280.0	2523.3	2766.7	3010.0
横須賀	80.0	323.3	566.7	810.0	1053.3	1296.7	1540.0	1836.7	2026.7	2270.0	2513.3	2756.7	3000.0
横濱	70.0	313.3	556.7	800.0	1043.3	1286.7	1530.0	1830.0	2016.7	2260.0	2503.3	2746.7	2990.0
東京	60.0	303.3	546.7	790.0	1033.3	1276.7	1520.0	1823.3	2006.7	2250.0	2493.3	2736.7	2980.0
八丈島	50.0	293.3	536.7	780.0	1023.3	1266.7	1510.0	1816.7	1996.7	2240.0	2483.3	2726.7	2970.0
父島	40.0	283.3	526.7	770.0	1013.3	1256.7	1500.0	1810.0	1986.7	2230.0	2473.3	2716.7	2960.0
銚子	30.0	273.3	516.7	760.0	1003.3	1246.7	1490.0	1803.3	1976.7	2220.0	2463.3	2706.7	2950.0
全年	2051.8	3756.6	6411.4	9067.0	11722.4	14377.8	17033.2	19688.6	22344.0	25000.0	27655.4	30310.8	32966.2

第二十八表 我國各地ノ降水量(耗) (其五)

測候所 月次	落 合	敷 香	釜 山	木 浦	仁 川	京 城	平 壤	元 山	城 津	龍 岩 浦	大 連	旅 順	營 口	奉 天	天 津	芝 罘	杭 州	南 京	漢 口	沙 市
一月	三 五	三 五	七 七	四 六	二 五	一 七	二 七	五 五	一 九	五 一	二 一	六 〇	三 七	五 二	四 九	五 八	三 六	七 九	七 九	五 五
二月	五 九	五 九	三 二	三 七	九 六	三 〇	七 〇	三 八	一 五	八 二	八 八	七 四	三 三	三 八	三 四	六 二	一 九	三 一	五 五	三 九
三月	四 三	三 〇	六 四	四 七	一 七	二 四	二 四	四 八	一 五	一 三	五 七	五 六	九 四	一 四	七 一	七 二	三 六	二 〇	三 七	六 七
四月	六 九	六 〇	一 四	一 〇	五 八	六 七	四 六	八 三	三 〇	三 〇	一 五	一 〇	三 八	三 〇	七 六	三 二	一 四	七 五	一 五	一 三
五月	七 一	六 三	一 〇	七 七	七 七	五 五	四 八	一 〇	六 三	六 一	五 七	四 五	五 三	五 七	三 〇	四 三	一 〇	六 八	一 五	九 三
六月	七 四	七 五	一 四	一 四	六 七	一 三	七 九	一 七	七 四	六 八	四 三	三 三	七 四	六 六	五 九	七 四	二 〇	二 六	一 八	一 三
七月	一 〇	一 七	三 六	二 八	八 三	高 七	三 九	二 七	一 三	一 七	一 六	一 四	一 四	一 四	一 四	一 九	一 九	二 五	二 五	三 八
八月	九 五	九 五	一 六	一 三	二 三	一 七	三 九	二 〇	一 三	三 三	二 三	一 〇	三 四	三 七	二 七	二 三	二 六	一 七	一 六	一 六
九月	二 九	八 三	一 五	六 〇	六 二	八 九	一 五	一 九	三 九	六 七	六 六	五 三	七 二	七 八	五 六	五 五	一 四	一 三	四 三	五 四
十月	一 〇	七 二	六 七	四 六	五 四	三 〇	七 六	七 〇	七 〇	八 三	七 七	三 三	三 三	四 三	三 五	三 三	五 七	一 二	一 二	一 五
十一月	六 三	五 一	四 〇	三 七	三 四	四 三	六 九	三 六	三 一	三 一	三 六	三 一	一 五	七 六	四 〇	七 一	三 七	五 〇	一 六	五 三
十二月	八 三	三 五	三 〇	二 七	一 六	一 九	一 四	五 九	一 七	六 八	六 八	五 七	四 八	六 二	二 四	一 八	三 二	三 〇	一 六	九 九
年	八 九	六 八	一 三	九 七	七 八	一 〇	一 四	六 五	八 二	五 四	四 四	五 六	五 九	四 八	五 八	五 三	一 四	一 三	一 三	一 三

又基隆,福岡,札幌ノ三地點ニ就キ,平均最多最少ノ關係ヲ見レバ次ノ如クデアル.

第二十九表 平均最多最少雨量

地名	年雨量 (耗)	平均 月雨量 (耗)	最多 (耗)	最多平 均ノ差 %	最少 (耗)	平均最 少ノ差 %
基隆	3482,7	290,2	427,8	47,4	127,2	56,2
福岡	1588,8	132,1	269,8	104,2	68,2	48,3
札幌	966,7	80,6	137,7	70,8	51,3	36,3

毎月雨量ノ變化ハ中歐ニ於テ標準月雨量ノ45%,伊太利デ55%以上,西班牙,あるせりやニテ60%,北部及西部露西亞及西部西比利亞デ40乃至50%,南部及東部露西亞及他ノ西比利亞デ60乃至70%,赤道地方デ32%乃至60%位デアル.

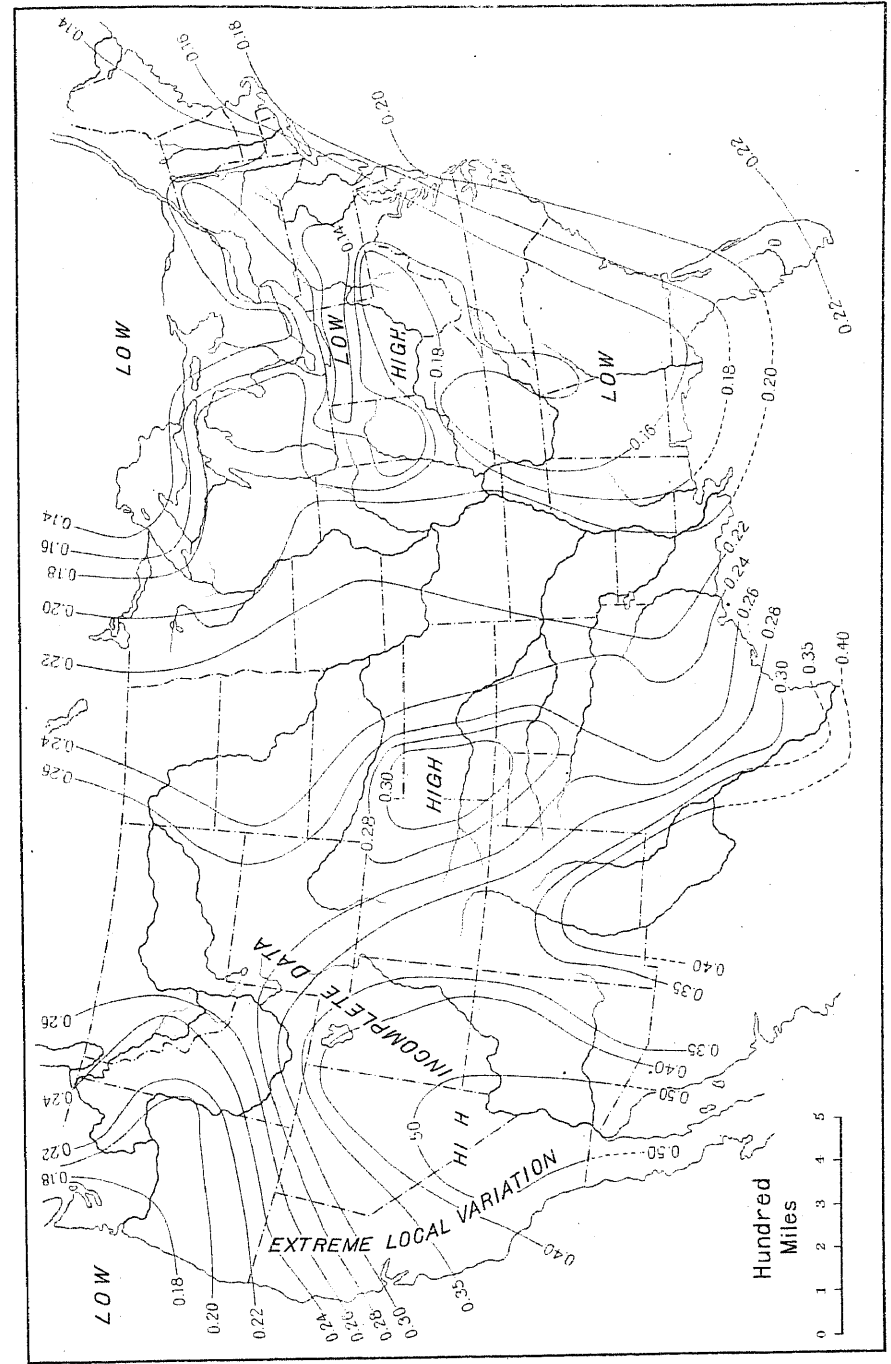
一年内ノ毎月雨量ノ變化ヲ起ス主ナル原因ハ,風力及風向,氣温ノ變化,其場所ト恒風ノ吹來ル場所ノ氣温ノ差,地盤ノ高サ及地形,河海ノ遠近,暴風雨ノ特色等デアル.

95. 年雨量ノ變化. $R_1, R_2, R_3, \dots, R_m$ ヲ各年ノ雨量トシ, R_m ヲ此等 n 年間ノ平均雨量トスレバ, n ガ大トナルトキ, R_m ハ即チ標準雨量トナリ, $R_m - R_1, R_m - R_2, \dots$ ハ年雨量ノ變化ヲ現ハス. 今 Σ ヲ以テ和ヲ示スモノトセバ, $\sqrt{\Sigma(R_m - R_r)^2}$ ヲ標準變化ト云ヒ, 標準變化ト平均雨量トノ比 $\sqrt{\Sigma(R_m - R_r)^2} : R_m$ ヲ

名ケテ年雨量變化ノ係數ト呼ブ。第六十七圖ハ北米合衆國ノ變化ノ係數ヲ示シタモノデアアル。

$R_m - R_r$ ハ中央歐羅巴デ15%, 露西亞デ15乃至30%, 伊太利デ18%, 西班牙, あるせりやデ22%, 赤道地方デ12乃至15%位デアアル。

96. 長期ノ雨量變化. 永イ期間ニ涉ツテ雨量ノ觀測ヲ行タ處デハ, 多雨ノ期間ト寡雨ノ期間トガ交々現レテ居ルコトガ知ラレル。ぶりっくなーハ平均17.5年ノ多雨ノ年ト, 18年ノ寡雨ノ年トガ交々起ツテ居ルト云ツテ居ルガ, 其原因ニ就テハ今日尙未ダ確ナ説明ガナイ。近頃かりふるにやデ伐採シタせこいやト呼ブ三千年モ古イ樹ノ木理ヲ仔細ニ調べテ見タ所ガ, 其厚薄ニ凡ソ十一年ヅ、ノ週期ヲナセル變化ガアルコトヲ知ツタ。那威ニ於ケル雨量ヲ調査シタ所ガ, 又35年ノ週期ヲナシテ居ルサウデアアル。從テ凡ソ十一年ノ週期ノ雨量及太陽黒點ノ間ニ著シキ對應ガアルナド、云ツテ居ルモノモアル。然シ此ノ問題ニ關シテハ尙外ニモ類似ノ觀測ガアリ, 必ズシモ太陽ノ黒點ノ週期トハ一致セヌヤウデアアル。我ガ國モ亦氣象ノ觀測ガ尙日淺ク, 此ノ問題ヲ解決スルニハ不充分デアアルカラ, 更ニ今後ノ調査ニ待タナケレバナラス。



第六十七圖 北米合衆國年雨量變化ノ係數

97. 最多雨量. 我國ノ平均年雨量ハ南ハ臺灣基隆ノ 3500 耗近クカラ北ハ札幌ノ 1000 耗近クマデ, 更ニ八丈島ノ 4100 耗餘カラ西ハ朝鮮ノ 970 耗位ノ間ニ在ツテ, 一般ニ多雨ノ地ト云フヲ妨グス. 今中ニモ最多年雨量ノ二三ヲ舉グレバ次ノ如クデアル.

第三十表 最多年雨量

地名	最多年雨量	年次
火燒藪(臺灣)	7827 ^耗	明治 41 年
暖々街(臺灣)	5566	36
大臺ケ原(奈良縣)	5385	35
尾鷲町(三重縣)	4861	38
大島村(山形縣)	3705	37

世界デ最モ有名ナル多雨ノ地ハ印度ひまらや山ノ南側ちえらばんじノ年雨量 11790 耗デ, 稀ニハ 12500 耗ヲ超過スル. 福岡デハ平均年雨量 1592,1 耗ニ對シテ, 最多 2211,3 耗位デアル.

又二十四時間ニ於ケル最多雨量ハ田邊(紀州)ノ 902 耗ヲ最ナルモノトシ, 尙二三ノ地點ニ於ケルモノヲ舉レバ次ノ如シ.

第三十一表 最多日雨量

地名	一日ノ最多雨量	地名	一日ノ最多雨量
基隆	340,0 ^耗	福岡	257,6 ^耗
宮崎	490,2	東京	171,5

地名	一日ノ 最多雨量 ^耗	地名	一日ノ 最多雨量 ^耗
田邊(紀伊)	902,0	よわいゆーす(あるでーし)	864,0
釧 路	120,6	ゼのば(伊太利)	812,0
京 城	153,5	ねだんけにー(セーろん)	807
大 連	141,4	くるはむふるすと(濠洲)	780
ちえらばんじ	1036	ほるとりこ	559
ぶるれー(北べんがる)	889	はわい	537

割合 = 短時間 = 多量ノ雨ガ降ルノヲ豪雨ナド、呼ンデ居ル。我國デハ明治二十一年八月十九日ヨリ二十日ニ亘ル四十時間ニ紀州田邊ニ降ツタ雨ノ總量ガ1270耗、十九日ノミデ前記902耗ノ雨量ヲ見タ。又印度ノちえらばんじデハ1876年六月十二日カラ十六日ニカケテノ豪雨ハ2898耗、十四日ノミデ實ニ1036耗ニ達シタノデ、世界第一ト云ハレテ居ル。

一時間ノ最大雨量ハ屢々下水其他ノ設計ナドニ必要ナルモノデアアル。福岡デハ明治三十五年八月二十五日午後四時ニ於ケル59,0耗ナド、云フ記録ガアルガ、蓋シ破天荒デ、50耗以上ノ強雨ハ5年間ニ約一回、40耗以上ノモノハ二年半ニ約一回ト云フ様ナ割合デアアル。外國デハもりつ、れ、べーん(佛國)ニ一時間209耗、ばたびやニ一時間97耗、まいでんへど(英國)ニ92耗ナドノ例ガアル。

更ニ短時間ニ降ル大雨ヲ夕立又ハ白雨ナド、呼

ンデ居ル。今二三ノ例ヲ示セバ次ノ如クデアアル。

第三十二表 短時間ノ大雨

地名	雨量 ^耗	時間 ^分	一分間ノ雨量 ^耗
くるとーどあるぢ(るーまにや)	204,6	20	10,2
がるべすとん(米國てきさす)	100,0	14	7,1
ペれすとん(英國)	31,7	5	6,3
ころべんちー(露國)	57,5	10	5,8
らうえ(ざくせん)	29,8	6	5,0

一時間ヨリ短ク一分ヨリハ長ク、五分トカ十分トカ云フ短時間ニ降ル豪雨ハ極テ影響ノ多イモノデアアル。今一地點ニ於テ雨強計又ハ其他ノ方法デ、短時間ノ雨量ヲ精密ニ計ルコトガ出來レバ、此カラ曲線ヲ作ツテ任意ノ時間内ニ於ケル雨量ヲ推定スルコトガ出來ル。是レ下水ノ計劃ナドニ必要ナルモノデアアル。福岡ニ於ケル三十分間ノ最大雨量ハ33,2耗ヲ最トシ、二十分間デハ25,6耗、十分間デハ14,9耗、五分間デハ8,8耗ヲ最多量トシテ居ル。

第七章 蒸 發

98. 蒸發ノ現象。前ニモ述ベタ通り、氷ヤ雪ナドノ固體又ハ水ノ様ナ液體カラ、目ニ見エヌ瓦斯體ノ水蒸汽トナル變化ハ、即チ蒸發作用デ、凝結ノ反對デ