

第三十五表 十一月ヨリ一月ニ至ル
時別平均蒸發及氣溫

夜半	2	4	6	8	10	正午	2	4	6	8	10	平均	
蒸發(耗)	1,31	1,11	0,77	0,65	1,50	3,16	4,45	4,76	3,95	2,83	1,88	1,36	2,31
氣溫(度)	13,0	12,0	11,5	10,8	12,9	15,9	20,1	21,1	20,5	17,2	15,0	13,2	15,28

第三十六表 五月ヨリ七月ニ至ル
時別平均蒸發及氣溫

蒸發(耗)	3,00	1,51	0,91	1,75	4,39	7,19	11,88	13,87	13,47	11,13	7,09	5,19	6,96
氣溫(度)	21,4	19,3	18,8	20,3	23,9	28,4	32,2	34,0	33,4	30,9	27,6	24,3	26,21

福岡地方ニ於ケル最大水面蒸發量ハ一日10耗ヲ記録シテ居ルガ、9,9又ハ9,0耗位ノモノハ數度見ラレテ居ル。又福岡地方ニ於テハ平均蒸發日量ハ3,16耗ニ達シテ居ルガ、年蒸發量1153,4耗ハ年雨量ノ72ペルせんトヲ踰エテ居ル。

地面カラノ蒸發ハ水面蒸發トハ同一デハナイガ、前ニ述ベタ通り種々ノ關係ガアツテ一概ニハ斷定ハ出來ヌ。然シ多少水面蒸發ト似寄ツタ變化ヲシテ居ルダラウ。

第八章 特種ノ氣流

112. 熱帶旋風. 熱帶地方ニ起ツタ低氣壓ガ移動スルニ當ツテ、北半球デハ時針ト同方向ニ回轉スル大氣流ガ起ル、之ヲ熱帶旋風ト云ヒ、廣イ面積ニ亘

ツテ雲ヲ以テ被ハレ、雨ハ非常ナル強サヲ以テ降り、屢々雷鳴電光ヲ伴フコトガアル。支那海附近デハ特ニ颱風(Typhoon), ふいりっぴん諸島デハばぐおゐす(Baguais), 西印度諸島デハはりけーん(Hurricane)ト呼デ居ルモノ皆是デアル。我國現時ノ風尺デハ一秒時29米以上ノ風速ヲ有シテ居ルモノヲ特ニ颶風ト呼ビ、強風以上ヲ暴風ト呼ブコトニナツテ、颱風ト云フノハ熱帶地方ニ起ツテ支那海ヤ我國ニ襲來スル暴風ヲ總稱スルコトニナツテ居ルガ、颶風、暴風、颱風ナド屢々差別ナク用ヒラル、コトモアル。

此ノ大氣流ハ其低氣壓ノ示度ヲ以テ示シ、最モ低イ氣壓ニハ我國ニ於テ702,9耗ノモノガアル。今二三ノ例ヲ示セバ次ノ如シ。

第三十七表 我國最低氣壓

最低氣壓(耗)	地 名	時 日
702,9	恒 春	明治四十四年八月二十六日
706,2	那 霸	大正 三 年七月二十五日
706,6	石 垣 島	明治三十九年十月二十一日
708,0	日ノ岬(紀州)	大正 元 年九月二十三日
709,4	名 瀨(大島)	明治三十七年八月 十九日

然シ稀ニハ760耗以上ノモノモアル。又渦流ノ直徑又ハ範圍ハ500耗乃至1000耗ニモ達シ、其高サハ一耗ノ上ニ出ナイ。其移動ノ速度ハ一時間30乃至

80 斤位ガ普通デ、緩慢ナルモノハ 10 斤位ノモノモアツテ、場合ニ依リテハ暫時停滯スルコトモ珍シクナイ。

1915 年夏カラ冬ニカケテ北米合衆國ノめきしこ灣ノ沿岸ヲ襲ツタ颶風ハ凡ソ六週間ニ三回起ツテ、非常ナル損害ヲ與ヘタガ、九月二十九日に、おるれあんすヲ襲ツタモノハ其示度 713,99 耗ニ達シ米國ノ記録ヲ作ツタ。

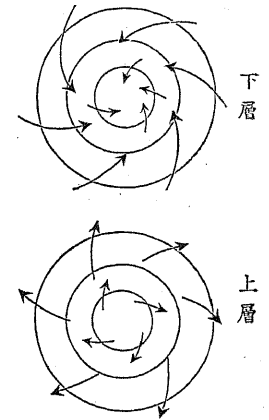
113. 低氣壓ノ現象. 低氣壓ノ一般ノ現象トシテ、其中心ガ漸次深度ヲ減ジテ周圍ノ氣壓ニ近クトキハ、低氣壓ハ即チ埋マリ又ハ衰弱シタノデ、若シ之ニ反シテ漸次深度ヲ増ストキハ、即チ其發達シタノデアアル、大陸カラ海洋ニ入ル低氣壓ハ多ク發達シ、之ニ反シテ海カラ抵抗多キ陸上ニ入レバ多ク衰弱スル。南洋方面カラ來ル颶風ハ黑潮流域ニ來ツテ異常ノ發達ヲナスノモ亦此ガ爲メデアアル。

我ガ國ノ低氣壓ハ大體之ヲ三ニ區別スルコトガ出來ル。夏熱帶地方ノ洋上ニ發生シテ我邦ニ襲來シ、猛烈ナル暴風雨ヲ起ス所ノ大低氣壓ハ即チ熱帶旋風デアツテ、其殊ニ臺灣ニ多イカラ颶風ト呼バレテ居ル。又亞細亞大陸カラ本邦ヲ襲フ低氣壓ハ次ニ述ブル亞熱帶旋風デ、一ニ颶風ト呼バレ、北部地方

ニ烈シキ風雪ヲ起スコトガ多イ。第三ハ主トシテ颶風ヤ颶風ノ區域内ニ生ジ、又ハ其影響ヲ受ケテ生ズル副低氣壓是デアアル。

第七十五圖

低氣壓ノ範圍内ニ於ケル風向ハ第七十五圖ニ示ス如ク、下層ニ於テハ中心ニ向ハズ、北半球ニ在テハ中心ニ向フ線ヨリモ右ニ外レ、上層ニ於テモ亦右ニ外レテ放散スル。今低氣壓ノ一例トシテ熱帶旋風即チ颶風ノ現象ヲ述ベテ見ヤウ。



一般ニ熱帶旋風ガ近クトキハ先ツ空ニ薄キ卷雲ヲ認ムベク、夕方ハ所謂夕燒ガ表レル。又晝間ハ太陽ニ、夜ハ月ニ暈ヲ見ルデアラウ。此時氣壓計ハ稍不相當ニ上昇シ、又ハ一日ノ中ニ降ルベキ時ニ反ツテ降ラズニアルデアラウ。又風ハ消エテ海ニハ長イ畝リナドガ表レル。間モナク氣壓ハ下リ、降雨ヲ始メ、軟風ガ吹き出シ、而カモ空氣ハ嫌ニ蒸暑ク、頭ヲ抑附ケラル、様ニナル。是ニ至テ卷雲ハ輪廓ガ分明トナツテ空ヲ横リ、漸ク濃密トナツテ卷層雲又ハ時トシテ卷積雲トナル。氣壓計ハ急ニ降下シ始メ、風力ハ増シ、地平線上ニハ濃密ナ雨雲ノ堤ガ現ハレ

ル。氣壓計ハ是ニ於テ驚クベキ速サデ降下シ、密雲天ヲ鎖シテ雨ハ篠突ク勢デ降り、大氣ハ冷涼トナル。而シテ風速ハ増シテ猛烈ヲ極メ、屢一時間 160 軒(百哩)以上トモナリ、海ハ盛ニ荒レル。斯クシテ若干時間繼續シタ後、急ニ風ガ風ギ去リ、雲モ薄ク、又ハ全ク晴レテ溫度モ上リ、濕度モ減少シ、而カモ氣壓ハ最低度ニアル。是レ即チ颶眼ノ中ニ入ツタノデアアル。

颶眼ハ直徑 25 乃至 40 軒位アルガ、稀ニハ之ヨリ小ナルモノモアル、但シ陸上デハ海上ノ如ク顯著デハナイ。然シ此ノ靜穩ハ東ノ間デ、間モナク風ハ反對ノ方向カラ吹キ出シ、急ニ其止ンダ時ト同ジ程度ノ風速ニ復歸シ、雨モ再ビ盆ヲ覆ス如ク降り出シ、周圍ノ狀態亦元ノ如ク、唯氣壓ガ上昇シツ、アルヲ異リトスルノミダ。若干時ノ後颶風去ツテ、風ハ風ギ雨ハ止ミ、亂雲ハ切レテ卷雲トナリ、溫度モ稍昇ル。幾クモナク亂雲ハ沈ミ、地平線下ニハ盾ノ如キ卷雲現ハレ、之ニ從ヒテ微風トナリ、氣壓計ハ其平日ノ高サヲ示ス。是ニ至テハ唯陸上ニ荒廢ノ痕ヲ殘シ、海波尙高ク搖レテ、颶風ノ去ツタ跡ヲ談ルノミデアアル。

低氣壓ノ深度ニ依ツテハ常ニ必ズシモ前ニ述べタ如クデハナイ。又低氣壓ノ中心ノ路ニ當ラヌ所デハ、前ニ述べタ颶眼ノ現象ハ勿論認メラレヌ。然

シ大體ニ於テ、颶風ノ範圍内ニ當ル所デハ必ズ類似ノ現象ヲ見ルノデアアル。

低氣壓ハ優勢ナ高氣壓ニ遇ヘバ埋積セラル、コトガアルガ、一般ニ北進スルトキハ、低氣壓ハ其區域ガ擴ガツテ遂ニ消失スル。又二個以上ノ低氣壓ガ同時ニ顯レタリ、副低氣壓ト稱スベキ稍劣勢ノモノガ他ノ主低氣壓ノ爲ニ誘發セラル、コトモアル。

低氣壓ハ一般ニ海面ヲ翻揚シテ風浪ヤうねりナドヲ生ズル。風浪ハ風ガ止メバ間モナク消エルガ、うねりハ非常ニ長距離ニ達シ、其波長モ亦大デアアル。うねりハ低氣壓ノ中心ガ海上ニ在レバ、之カラ四方ニ傳播スルコトガアル。其速度ハ低氣壓ノ中心移動ノ速度ヨリモ大ナル爲メ、海岸デハ先ヅうねりヲ見テ、後低氣壓ノ襲來ヲ受クルノヲ常トスル。うねりノ波長ハ 50 乃至 400 米位デ、波高ハ 1 米以内ノモノ多ク、10 米ニ達スルモノハ極メテ稀デアアル。其速度ハ毎時 20 乃至 80 軒位デ、其進行方向ハ低氣壓ノ中心移動ノ方向ト同一デアアル。

又低氣壓ガ海上ニ現ルトキハ、海岸デ一種ノ海鳴ヲ聞クコトガアル。故ニ時トシテハ是ニ依ツテ低氣壓ノ襲來ヲ豫知スルコトガ出來ル。又低氣壓ハ地殼ノ脈動ヲ起スカラ、極メテ精巧ナル微動計ヲ用

フレバ、脈動ノ觀測デ低氣壓ノ接近ヲ知ルコトガ出來ル。

低氣壓ニ伴ツテ起ル現象ニハ水位ノ變化ガアル。大體夏季ハ氣壓ガ低イ爲ニ海水面ハ隆起シ、我國デモ夏ト冬トデ海水々位ガ0,5米内外ノ差ノアル所ガアル。海岸ノ井水々位ハ氣壓ガ低イ時ニハ高ク、其高イ時ニハ低イノヲ常トスル。從テ低氣壓ニ伴ヒ一般ニ水位ハ高マル。大正三年八月二十五日ノ颱風ハ福岡縣ノ沿岸ニ高サ三尺ノ海面隆起ヲ生ゼシメ、恰カモ高潮ノ際トテ海壁ヲ破壊シ、内地ニ浸入シ、少ナカラザル損害ヲ與ヘタ。他ノ九州沿岸ニモ至ル處高潮ノ害ヲ受ケタ。

114. 低氣壓ト氣象. 今一ノ颱風ガ通過スル際ニ、其氣象上ノ變化ヲ示セバ第七十六圖ノ如クデアル。

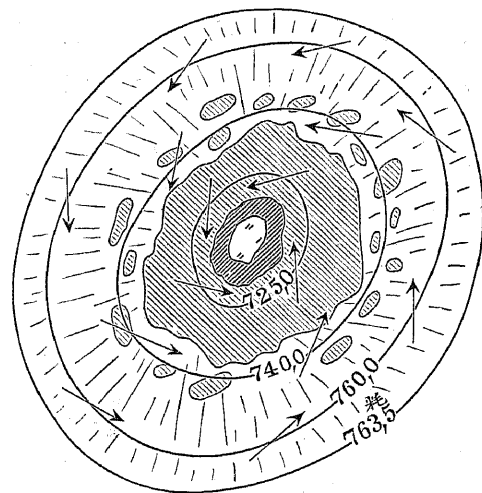
等壓線ハ屢殆ド圓形ヲナシテ居ルガ、扁圓ノモノモ亦少クナシ。此ノ場合ニハ其長軸ハ颱風ノ方向ニ重ツテ居ルガ、時トシテハ之ト多少ノ傾斜ヲナシテ居ルモノモアル。中心ノ示度ハ平均 730 耗トナレバ可ナリ深厚ノモノデ、從來ノ記録トシテハ 685,8 耗ニ達シタモノガアル。颱風域ノ周圍ニハ稍氣壓ノ高イ輪ガアツテ、通例 763,5 耗位ノ氣壓ヲ示シテ居

ル。蓋シ此ノ高壓ハ來ルベキ颶風ノ一前兆デアル。

風ハ螺旋狀ヲナシテ中心ニ向ヒ、北半球デハ時計ノ針ト反對ノ方

第七十六圖

向ヲナシテ居ル。其傾斜ハ等壓線ト凡ソ 30°ノ角ヲナシテ、殆ド至ル所同一デアル。唯北東ノ區域デハ 35°乃至 40°ニ達シ、南西部デハ 20°乃至 25°位ニナル



ノ差ガアルノミダ。風速ハ外部ハ弱クテ颶眼ニハ無風トナリ、降雨地帯ノ中心ニ最強デアル。最大風速度ハ一時間 160 耗位ニ達スルハ珍シカラズ、320 耗ニ至ルモノモアル。

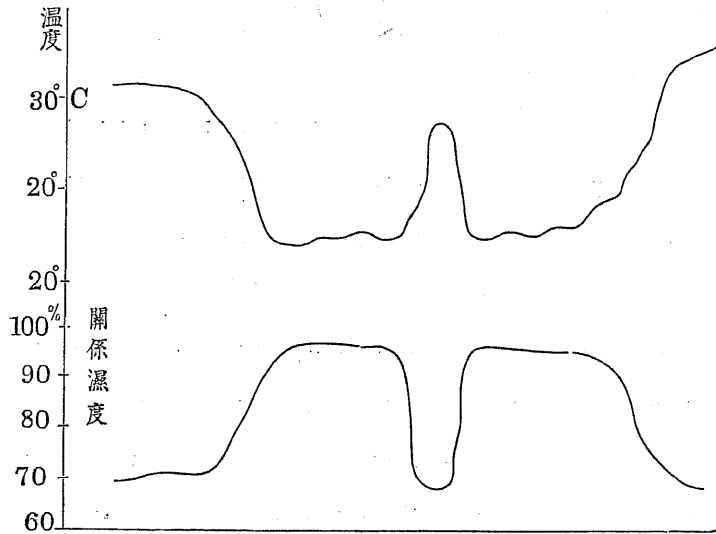
雲ノ區域ハ圖ニ示シタ如ク、等壓線ノ中心ト中心ヲ同ジクシテ居ル。外部ニハ卷雲ガ四方ニ放散シ、中部ニハ亂雲ガ蟠ツテ居ル。其間ニハ通例卷層雲、時トシテハ卷積雲ガ空ヲ覆フノデアル。颶眼ハ前ニモ言ツタ通り殆ド雲ガナイ。

降雨ハ非常ニ多量デ、其區域ハ亂雲ト同一面積ニ

互ツテ居ル。屢々雷鳴電光ヲ伴ヒ、而カモ此等ハ嵐ノ終ニ起ルコトガ多イ。但シ最モ猛烈ナ颶風ハ雷電ガ無イト言ハレテ居ル。

氣温氣濕ノ状態ハ各方面殆ド同一デ、等壓線ト同心ノ橢圓ヲ以テ表スコトガ出來ル。即チ低氣壓ノ近ク前ニハ溫度ガ高ク、此時ニ蒸暑サヲ感ズルノハ人ノ知ル所デアル。亂雲ガ來ル頃ニハ、降雨ノ爲ニ氣温ガ降下スル。颶眼内デハ低氣壓前ノ溫度近クマデ氣温奔騰シ、降雨ガ始マルト同時ニ、再急轉直下

第 七 十 七 圖

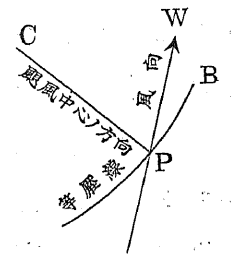


スル。而シテ之ト正反對ニ、關係濕度ハ降雨ノ間ハ、90 ぺるせんとニモ達シテ居ルガ、颶眼デハ 70 ぺるせ

んと位ニ落下シ、後再ビ急ニ増加スル(第七十七圖)。

115. 颶風々向ト其中心。熱帶旋風又ハ他ノ颶風ニ逢ツタトキ適當ニ之ヲ避クルコトハ海上ノ船舶ニ取ツテ必要ナコトデアル。即チ風ヲ背ニシテ立テバ、北半球ニ於テハ、左手ノ方ニ低氣壓ノ中心アリ、南半球ニ於テハ右手ニ當ル。此レ有名ナルはいすはろつとノ颶風則デアル。尙精密ニ云ハバ、第七十八圖ニ於テ、Pヲ船ノ位置トシ、

第七十八圖



PWヲ風向トスレバ、等壓線ハ之ト凡ソ30°ノ角ヲナスヲ以テ、北半球ニ於テハ、WPト30°ヲナス處ノPBガ等壓線ノ方向デアル。故ニPBト直角ヲナス所ノPCハ颶風

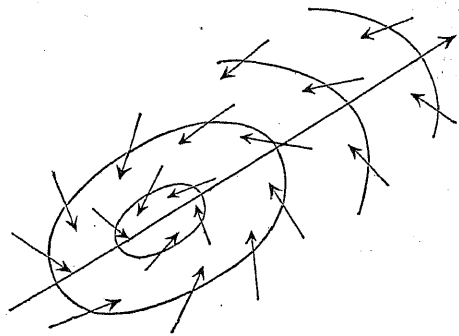
ノ中心ヲ指スノデアル。斯クシテ低氣壓中心ノ方向ガ知ラレ、更ニ空ヤ海ノ状態ヲ見レバ、略ボ其中心ノ位置ガ推定サレル。即卷雲ノ方向、亂雲ノ位置、サテハ海ノ波浪ナドハ最モヨク低氣壓ノ中心ノ位置ヲ定ムル契デアル。

颶風ガ北半球ニ於テ北東ニ移動シツ、アルトキハ、颶風區域ノ南部及南東部ハ其危險半部デアツテ、若シ颶風ガ北西ニ向テ動キツ、アルトキハ、北部及北東部ガ其危險半部デアル。蓋シ此ノ部分デハ颶

風中心附近ノ風速ハ、其通過シツ、アル地方ノ恒風ト合シテ一層大ナルモノトナルカラデアアル。

又颶風ノ移動シツ、アル間ニ風向ノ變化ヲ注意スレバ、更ニ其中心ガ孰レノ方面ヲ過ギツ、アルヤヲ知ルコトガ出來ル。今假リニ低氣壓ガ北半球ノ或ル所デ南西カ

第七十九圖



ラ北東ニ向テ移動シツ、アリトスル、此ノ場合ニ、若シ其中心ガ一地點ノ北ヲ通過スルトセバ、風向ハ北東、東、南東、南、

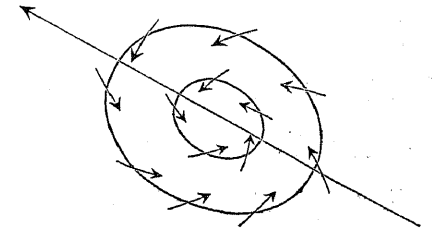
南西ト云フ順ニ變ズルノデ、云ハハ風向ハ太陽ノ廻ル順序ニ變轉スル。之ヲ風位ノ順轉ト云フ。若シ低氣壓ガ其地ノ南ヲ過グレバ風向ハ東、北東、北、北西、西ト云フ順ニ變ツテ行クノデ、之ヲ逆轉ト呼ンデ居ル。若シ又低氣壓ノ中心ガ其地ヲ過グルトキハ、南東ノ風吹き續イテ一時風ガ風ギ、中心ガ經過シタ後、忽然北西ノ風ガ吹き荒ム。以上ヲドーベノ風位轉換ノ法則ト呼ンデ居ル。

斯クノ如ク東寄ノ風ガ吹イテ居ル間ハ、低氣壓ガ

自分ノ地ニ近寄リツ、アルノデ、引續キ天氣ハ不良デアアル。南又ハ北風トナレバ、略ボ其中心ガ西又ハ東ヲ過ギツ、アル者ト知ルベク、西寄ノ風トナレバ、低氣壓ハ既ニ通過シ去ルカ、又ハ略ボ去ラントシテ居ルノデ、天氣ハ是カラ恢復セントスル前兆デアアル。

然シ第八十圖ニ示シタ如ク、低氣壓ガ東カラ西ニ向テ進行シツ、アルコトモ亦稀デハナイ、而シテ其中心ガ北ノ方ヲ移動スル場合ニモ、風向ハ亦北西、西、南西、南、南東トナリ、

第八十圖



若シ南ノ方ヲ通過スレバ、北西、北、北東、東、南東等トナリ、東寄ノ風トナレバ、漸次靜穩ニ歸スルノ

デアアル。ドーベノ法則ヲ概括スレバ、北半球ニ於テハ、低氣壓ノ進路ノ右側ニアル所デハ、風向ハ時計ノ針ノ廻ル方向ニ變ジ、左側デハ之ニ反スル方向ニ變ルノデアアル。但シ實際ニハ、普通ノろびんそん風力計ナドデ風速ヲ測ルトキ、風向ノ變化ハ必ズシモ前ニ述ベタ様ニ規則正シクハ行カヌ。是レ地形ニ依リ風ハ種々ナル障害ニ逢ヒ、又風速ヲ觀測シテ居ル二十分間モ、強イ風トナレバ、風力計ノ風盃ヲ烈シク

回轉動搖セシメ、少シモ靜止セシメヌカラ、風向モ或ハ逆戻ヲシタリ、又ハ飛越シタリスルノハ已ムヲ得ヌ次第デアル。

116. 颱風ノ起ル場所及時。颱風又ハ熱帶旋風ノ起ル所ハ世界ニ五ヶ所アル。即チ(1)支那海、ひりっぴん諸島及日本、(2)さもあニ近キ濠州ノ東、(3)印度ノ東及西、即チベンがる灣及あらびや海、(4)もうれしす及れゆにおん諸島ニ近キまだがすかるノ東、(5)西印度諸島、めきしこ灣及ふろりだノ海岸是デアル。

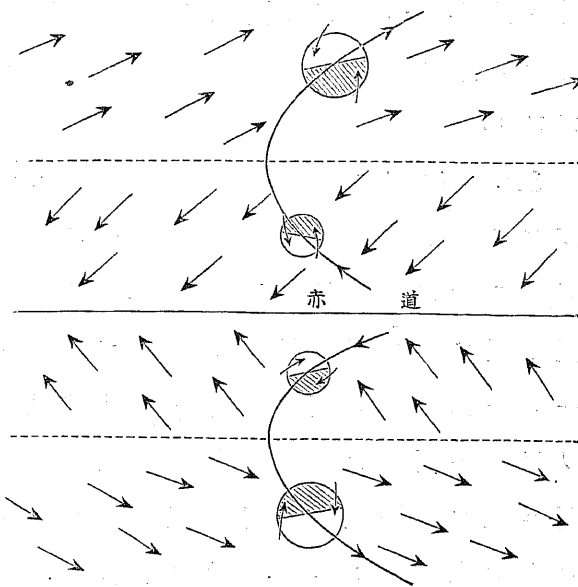
熱帶旋風ハ常ニ大洋ノ西部ニ發生シテ居ル。北太平洋、南太平洋、南印度洋及北太西洋ニ於テ然デアル。然シ南太西洋ニハ之ヲ見出サヌ。又熱帶旋風ハ決シテ陸上ニハ發生セズ、一旦海上ニ發生シタモノガ陸上ニ揚レバ、其猛烈ナル破壊力ヲ失ツテ間モナク消散スル。3000呎モ高イ山脈ガアレバ全然旋風ヲ消失セシムルコトガ出來ル。

熱帶旋風ハ赤道ノ兩側 8° 乃至 12° 附近ノ處ニ發生シ、北半球ニ於ケルモノハ北西ノ方向ニ、貿易風ノ地帯ヲ10乃至20軒位ノ速度デ進ミ、北緯 30° ノ邊デ右ニ彎曲シ始メ、北カラ漸次北東ニ向ツテ恒西風ノ地帯ニ入ルノデアル。屢々途中デ涵養セラレテ深度ヲ増シ、其移動ノ速度モ亦毎時40、50、60軒又ハ以上ニ

モナル。其進路ハ北緯 30° 附近ニ頂ヲ持ツ拋線ヲナシテ居ルガ、發生ノ時期ニ依リ彎曲點ノ位置ハ多少移動シテ居

第八十一圖

ル。岡田博士ガ明治三十年カラ十五ヶ年間ニ我國ヲ襲ツタ颱風247回ニ就テ研究シタ所ニ依レバ、七八月ニハ彎曲點ガ北緯



$27^{\circ}7'$ ガガ十一月ニハ $19^{\circ}2'$ トナツテ居ル。南半球デハ始メ南西ニ向テ居ルガ、南緯 25° ノ邊カラ彎曲シテ南東ニ向ヒ、恒西風ノ地帯ニ入ル。第八十一圖ノ圓ノ影ノ部分ハ危險半部ヲ示シテ居ル。

印度ノ東部及西部、ベンがる灣及あらびや海ノ中ニ起ル熱帶旋風ハ前ノ如キ拋線ノ進路ヲ持タヌ。多ク不規則デ短ク且ツ殆ド直線ヲナシテ居ル。

以上述ベタ熱帶旋風ノ起ル時期ハ同一デハナイ。

支那、ふいりっぴん及馬來竝ニ西印度諸島ニ起ルモノハ七八、九、十月即チ晩夏初秋ノ頃ニ多ク、南太平洋及南太西洋デハ十二月一、二、三月ノ頃即チ南半球ノ同ジ頃ニ多イ。ベンがる灣及あらびや海ノ颱風ハ二ノ最大ヲ持ツテ居ル。即チ四、五、六月及十、十一月是レデアアル。

117. 颱風ノ原因。今此ニ一團ノ暖濕ナル空氣ガアツタト假定スル。其或點ニ局部的ノ原因カラ對流ヲ生ジテ上昇氣流ガ起ル。前ニモ述ベタ通り暖イ濕ツタ空氣ハ、昇ルトキハ膨脹シテ其えねるぎ一ノ一部ヲ失ヒ、漸次冷却シテ結露點ニ達シ、雲トナリ果テハ雨トナル、水蒸氣ガ凝結シテ雲ヤ雨トナル爲ニ失ツタ潛熱ハ、上昇空氣ノ冷却ノ割合ヲ遲メ、更ニ多ク上昇セシムル。此ノ場合ニ溫度及濕氣ハ過分ニアル爲メ、氣壓ハ周圍ヨリモ僅ニ低イ、冷イ空氣ハ代テ上昇セル空氣ノ場所ヲ占メ、地球ノ回轉ノ爲ニ北半球デハ右ニ外レ、斯クシテ時計ノ針ト反對ノ螺旋狀ヲナシテ中心ニ近寄ル。斯クノ如ク空氣ガ一ノ中心ノ周圍ニ回轉スレバ、離心力ノ爲ニ中心カラ空氣ヲ遠ケヤウトスル傾向ガアツテ、一層低イ氣壓ヲ生ズルノデアアル。此ノ風ニ中心ト周圍トニ氣壓ノ差ガ増セバ、中心ニ於ケル空氣ノ上昇ハ更ニ

烈シクナル。其結果トシテ雲ハ多クナリ、雨ハ強ク降り、潛熱モ多ク、益々盛ニ上昇スル、從テ多クノ空氣ハ中心ニ向ヒ渦流ヲ盛ナラシメ、離心力モ亦強クナリ、中心ノ氣壓ハ亦更ニ低クナル。斯様ニシテ氣流ノ回轉ハ益烈シクナリ、遂ニ熱帶旋風トナルノデアアル。中心ノ上昇シタ空氣ハ段々膨脹シテ冷却シ、周圍ノ氣溫ト等シクナル。其時ハ側方ニ擴ツテ尙僅カニ過分ノ濕氣ヲ持ツテ居ル。此ガ周圍ニ沈下スレバ此ニ稍高イ氣壓ヲ生ズルノデアアル。

斯様ニ對流ニ依テ引起サレタ颶風ニハ低氣壓ノ區域カラ可成リ内方ニ向テ而カモ北半球デハ、時計ト反對ニ螺旋狀ヲナシテ吹キ荒ム烈シイ風ガ起ルノハ當然デアアル。又中心ニ近ク濃密ナ亂雲ガ深ク空ヲ鎖シテ強イ雨が降ルコトモ想像セラレル。高ク上層ニハ圓周ニ流レル氣流ガアル爲ニ、薄イ卷雲ヤ卷層雲ナドガ中心カラ放散シテ颶風ノ來ル初メト、其去ル終トニハ、稍高イ氣壓ガ環狀ヲナシテ取卷テ居ルノモ説明ガ出來ル。

廻轉ノ半徑ガ小クナレバナル程廻轉ガ烈シク、離心力ガ強クナル。故ニ離心力ト螺旋狀ヲナシテ空氣ヲ中心ニ追イヤラウトシ、中心ニ向テ空氣ヲ推遣ツタ氣壓傾斜トハ釣合ヲ得テ、最早此ヨリ深ク中心

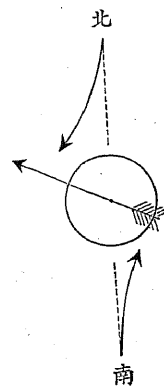
ニハ旋動空氣ノ侵入スルコトガナイ。是レ颶眼ナル靜穩區域ノ現ハレル所以デアル。此颶眼ノ周圍ニハ上昇渦流ガアツテ、其跡ヲ埋ムル爲メ上層カラ濕氣ノ少キ空氣ガ下降スル。此レ颶眼ニハ屢々晴天雲ヲ見ザル譯デアル。此空氣ハ壓縮ヤ太陽ノ日射ノ爲ニ熱セラレテ可ナリ高溫度トナリ、又低イ比濕度ヲ有スルノデアル。

サテ然ラバ何處ニ此ノ熱帶旋風ヲ生ズルカラ考ヘナケレバナラス。恒西風ヤ貿易風ノ地帯ナドハ、忽チ空氣ガ寒熱相混ジテ、暖濕ナ空氣ガ狭イ區域ニ生ズルト云フコトガ出來ヌ。回歸線無風帶ノ如キハ氣溫ハ比較的高カラズ、且ツ下降スル空氣ハ乾イテ居ル、而シテ動搖ノ少イ高溫度ノ且水濕ノ多イ、又局部的ニ強イ對流ガ生ズルノハ獨リ赤道無風帶ノ常夏ニ於テノミデ、即チ此ニ熱帶旋風ガ發生シ得ルノデアル。然カモ此颶風ハ水分多キ大洋ノ上デ起リ得ルガ、陸上デハ凸凹ヤ其他ノ不規則物ガ多ク、從テ抵抗ガ多イ爲メ、颶風ノ移動ヤ發展ニハ都合ガ良クナイ。又陸上カラ大洋ニ向テ吹來ル貿易風ハ水分ガ少イケレドモ、若シ其ノ進路ノ大部分ガ洋上ニアルナラバ、即チ暖カナ濕氣ヲ帶ビタ空氣ガ赤道無風帶ニ送ラル、譯デアル。之ニ加フルニ貿易風ハ

北半球デハ北東カラ、南半球デハ南東カラ吹ク爲メ、最モ多量ノ水分ヲ持ツテ居ルノハ大洋ノ西部ト云フコトニナル。是レ言フ迄モナク熱帶旋風ノ發生スル場所デアル。赤道無風帶ハ南太西洋ニ入込ンデ居ラス爲、此ニハ颶風ガ見ラレス。

サラバ颶風ノ進路ハ如何ニト云フニ、ふえれるノ法則ニ從テ氣流ガ地表デ動出シタトスレバ、北半球デハ右ニ外レ、而カモ其外レル量ハ速度ト緯度ニ關係シテ居ル。今第八十二圖ニ示シタ如ク、赤道附近ハ北半球ニ於テ、一ノ颶風ガ表ハレタトスレバ、ふえれるノ法則ニ依ツテ、南又ハ北ヨリ中心ニ向フ氣流ハ共ニ右ニ外レルガ、地球回轉ノ結果トシテ北ヨリスル空氣ハ南ヨリスルモノニ比スレバ稍多ク中心ニ遠カルノデアル。斯クシテ赤道附近デハ先ヅ西北ヲ指シテ颶風中心ノ移動ヲ見ルガ、北進スルト共ニ風ノ影響ガ加ハリ、終ニ回歸線無風帶即チ北緯 30° 南緯 25° 附近ニ至レバ、今度ハ北東又ハ南東ニ向テ進ミ、拋線ノ進路ヲ爲スヤウニナルノデアル。其頂點ハ即チ回歸線無風帶デアル。餘リ赤道ニ近イ處デハ氣流ノ外

第八十二圖



レガ少ナイ爲メ烈シキ渦流ガ起ラス。印度ノ東西、べんがる灣ヤあらびや海デハ北方ニ陸地ヲ繞ラシテ居ル爲メ、熱帶旋風ハ赤道無風帶ノ外ニ出デズ、其進路モ短ク且ツ不規則デアアル。

北半球ニ於テハ八月カラ九月ニカケテ北緯 8° 乃至 12° ノ附近ハ最モ多ク熱セラレタ海面ヨリ多量ノ水分ヲ與ヘ、而カモ氣流ノ外レガ最モ少イ。太陽ノ直下カラハ遠カツテ颶風ガ生ジ易イ状態ニアル。我國デハ九月ガ暴風雨ノ害最モ多ク、二百十日ヤ二百二十日ハ八月中ノ八朔ト共ニ、農家ナドガ非常ニ恐レヲ懷イテ居ル。南半球デハ二三月ノ頃ガ恰カモ之ニ相當スル。印度デハ季節風ガ主ナル颶風ノ原因デアアル。

斯クノ如ク對流ガ颶風ノ現象ヲ説明シ得タガ、或ル熱帶地方ガナゼ特別ニ局部的ニ熱セラレテ颶風ヲ發生セシムルヤハ偶發的ノコト、云ヘバ其レ迄デアアルガ、外ニ他ノ原因ガアルヤ否ヤハ未ダ明デナイ。

後ニ 121 ノ中ニモ述ベテ居ル通り、反流說デ一般ノ低氣壓ヲ説明セルびせろ一ノ如キモアル。即チ一般ノ氣流循環中ニ枝流ガ起ツテ渦ヲ爲スカ、又ハ地表ノ風ノ上ニ反對ノ方向ヲ有ツタ氣流ガ有ル爲

ニ、低氣壓ヲ生ズルノダト説明スルノデアアル。天氣圖ヤ上層氣流ノ觀測ノ結果ニ照合スレバ、此說ハ最モ善ク事實ニ合ツテ居ル。印度ノべんがる灣デハ、北東或ハ南西ノ何レカ一方ノ季節風ガ吹テ居ル間ハ旋風ガ起ラスカ、又ハ起ツテモ微弱ダガ、南西季節風ガ灣口ニ吹き、北東季節風ガ灣頭ニ吹ク所謂轉換期トナレバ、濃厚ナル低氣壓ヲ生ズルノヲ常トスル様ナノハ、此ノ反流說デ説明スルコトガ出來ル。

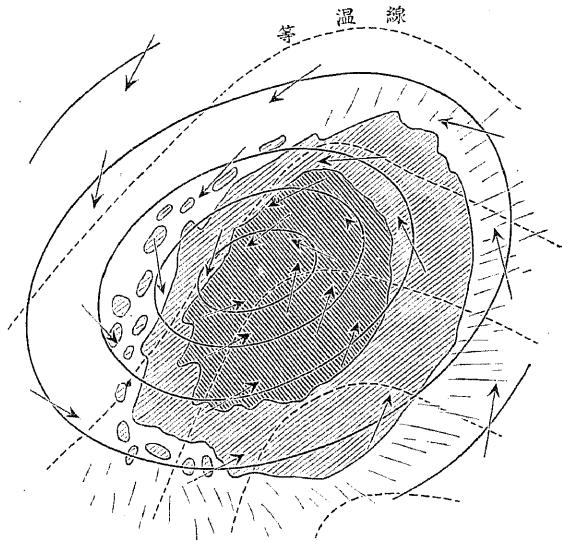
118. 亞熱帶旋風。熱帶以外ノ地方ニ起ル旋風ヲ亞熱帶旋風ト呼ブ。此等ノ旋風ハ日々ノ天氣圖ニ低氣壓トシテ載セラレ、數モ多ク、其位置モ形モ千變萬化シテ居ル。蓋シ吾々ノ天氣ガ朝ニ夕ニ變化スル所以ノモノハ、即チ送迎ニ違ナキ此等低氣壓ノ爲ナラザルハナク、屢單ニ低氣壓又ハ颶風ト稱スルモノガ是デアアル。此等ノ低氣壓ハ熱帶地方ニ起ル旋風ト同ジ性質ノ點モアレド、又全ク違フ點モアル。蓋シ此ノ亞熱帶旋風ハ氣壓ノ低キ一區域デ、螺旋狀ヲナシテ吹き込ム風ガ、北半球デハ時計ノ針ト反對ノ方向ニ、南半球デハ時計ノ針ノ方向ニ廻ハルガ、其風速ハ一般ニ可ナリノモノデアアル。之ニ伴フ雲ノ面積ハ廣キニ涉リ、通例降雨ヲ見、溫度ヤ濕度ノ變化ハ明ニ能ク了解ル。其區域直徑數百軒カラ數千軒、

平均 2000 籽位ニ達シ、西カラ東ニ可ナリノ中心速度ヲ以テ移動スルガ、高サハ平均八籽位ニ達スルモノデアアル。

第八十三圖ニ示ス様ニ、等壓線ハ橢圓形ヲナシ、其長軸ト短軸ノ長ノ比ハ 1,9:1 乃至 1,7:1 位デアツテ、長軸ハ北東

第 八 十 三 圖

カラ南西ニ向テ居ル。又時トシテハ南西部ニ「V」字形ノ等壓線ノ突出ヲ持ツテ居ルモノモアル。中心ノ示度ハ概シ



テ淺ク、平均 750 籽内外デアアルガ、極稀ニハ 715 籽以内ノコトモアル。其等壓線ノ配置ハ一般ニ南西ニ密ニシテ北東ニ疎デアアル。即チ氣壓傾斜ガ南西部ニ急デアアル。

風向ハ螺旋狀ヲナシテ中心ニ向フコト前ニ述べタ通デアアルガ、其等壓線トナス傾斜角ハ、北東部ニ於

テ平均 30° 乃至 40°、南西部ニ 15° 乃至 25° デアル、風速ハ先ヅ可ナリノモノデ、唯稀ニ破壞力ヲ持ツテ居ルモノガアル。外圍及中心ニ近ク風速ガ少ク、中間ニ最大デアアル。

此ノ低氣壓區域ノ南東部ハ氣温ガ著シク高く、南寄ノ風ガ吹クガ、西部ハ氣温甚シク低ク、北寄ノ風ガ吹ク。湿度ハ一般ニ氣温ノ變化ニ伴ヒ、南部及東部ハ氣温ノ上昇ト共ニ絶對湿度ガ著シク増加シ、屢々關係湿度デサヘ増加スルノヲ見ルコトガアル。中央部ハ絶對關係湿度共ニ高く、西部ハ絶對湿度ガ甚ダ低イガ、關係湿度ハ高イ。

卷雲ハ西部ニハ殆ド見ラレヌガ、東部ニハ遙カノ方マデ擴ツテ居ル。亂雲ハ降雨ノ區域ヲ示シテ居ルノダガ、等壓線トハ中心ヲ同ジクセズ、主ニ南東部ニ偏在シテ居ル。卷雲ハ重クナツテ卷層雲、高層雲、層雲、斷層雲カラ終ニ亂雲トナリ、又ハ卷雲カラ卷積雲、高積雲、層積雲トナリ遂ニ亂雲トナル。

但シ此ノ低氣壓ハ夏ト冬トニ異ナリ、處ニ依ツテ其特性必ズシモ同一デナイ。例ヘバ等氣壓線橢圓ノ長軸ト短軸ノ比ガ違フトカ、長軸ノ方向ガ米國ヨリモ歐洲デハ稍東ニ向テ居ルトカ、等壓線ト風向トノ爲ス角度ガ陸上ヨリモ大洋ノ場合ニ少イトカ、亂

雲ノ位置ガ同一デナイトカハ皆夫々一地點ノ地形、海ノ遠近及方向、山脈ノ位置、方向等ニ依ツテ多少ノ異同ヲ生ズルノデアアル。

冬ハ等壓線ガ殆ド圓形ヲナスガ、中心ノ示度ハ夏ヨリモ淺イ。冬ハ風速ガ一般ニ大デ、等壓線ト風向トノ爲ス角度ハ冬ノ方ガ大デアアル。東部及西部ノ氣溫ノ差ハ夏ヨリモ冬ガ多ク、又冬ハ南東部ニ亂雲ノ大區域ガアルガ、降水モ亦此際ニ起ルヲ常トスル。夏ハ通例此亂雲區域ガ無ク、代リニ卷雲、卷層雲、卷積雲ガ現レ、對流ガ局部的ニ起ツタ時ハ雷雨ガ起ル。蓋シ夏ハ氣溫ガ高クテ空氣ノ水分ヲ包有スル能力ガ多イ爲メ、無形ノ水蒸氣トナツテ保有セラレテ居リ、冬ノ如ク凝結シテ亂雲トナラナイカラデアアル。春ヤ秋ニ起ル低氣壓ハ夏カ冬ノ型ニ屬シ、冬型ノモノガ時トシテハ夏ニモ起ルガ、夏ノモノハ冬ニハ起ラス。

前ニ述ベタ所カラモ推定シ得ルヤウニ、今一ノ亞熱帶旋風ガ一地點ニ近寄り、且ツ其中心ガ此ヲ通過シタトスレバ、初メ東風ガ徐々トシテ吹き、氣壓ガ稍降ル、卷雲ガ現ハレ、氣溫及濕度ガ増加シ始メル、次デ氣壓ハ更ニ降リ、風向ハ南東ニ變リ、風速ハ稍加ハリ、卷雲ハ稍濃密トナリ、卷層雲又ハ卷積雲ガ現ハレ、氣

溫濕度ハ續イテ高マリツ、アル。冬ナラバ天氣ハ溫和トナリ、夏ナラバ此カラガ蒸暑クナル。氣壓ハ更ニ降リ、強イ風ハ稍真面ニ吹き、亂雲ガ現ハレ、氣溫濕度共ニ高ク且ツ増加ス。此ヨリ雨又ハ雪トナリ、終ニ氣壓ハ其最低示度ヲ示シ、風ハ稍勢ヲ和ゲ、南又ハ南西カラ吹き、氣溫濕度ハ尙續イテ高イ。然シ風ハ急ニ南西カラ西、終ニ北西ニ急變シ、氣壓ハ上昇ヲ始メル。雨ハ少クナリ、氣溫濕度ハ下降シ、亂雲ハ間モナク片亂雲トナリ、更ニ層積雲、積雲、片積雲ニ變ジ、北西風ガ續イテ、氣壓ハ昇リ、氣溫ハ急ニ下降ス。空氣ハ乾キ、夏ナラバ嫌ナ蒸暑サガナクナリ、冬ナラバ曇ガナクナツテ寒クナル。此等ノ天氣ハ前後ヲ通ジテ二三日カラ四五日續クノデアアル。但シ中心ノ通路ニ當テ居ラス所デハ、中心カラノ距離ニ從テ其變移ノ現象ガ必ズシモ前ノ如クデハアラス。

119. 熱帶旋風ト亞熱帶旋風トノ差。此等二ノ旋風ハ、共ニ低氣壓ノ區域内デハ風ハ螺旋狀ヲナシテ中心ニ向ヒ、北半球デハ時計ノ針ト反對ノ方向ヲ取ツテ居ル。又若シ雲ヤ雨ヲ伴フナドハ其酷似シタ點デアアルケレドモ、亦其異テ居ル點モ少クナイ。

亞熱帶旋風ノ等壓線ハ橢圓形ヲナシテ南西部ニ密デアアルガ、熱帶旋風ニ於テハ等壓線ハ殆ド圓形ヲ

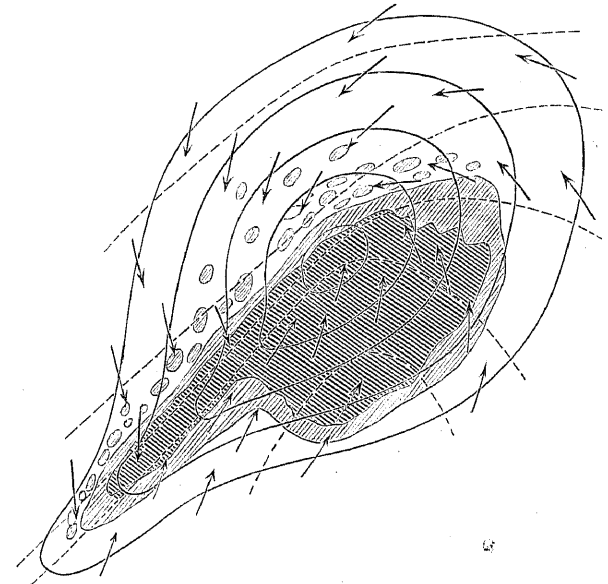
ナシテ且ツ等距離デアル。又中心ノ示度ハ熱帶旋風ノ方ガ深厚デアル。風速ハ熱帶旋風ノ方ガ大デ、等壓線ト風向トノ傾斜角ガ少イ。又熱帶旋風ノ場合ニハ氣温氣濕ハ四方ニ殆ト同一デ、中心ニ對シテ對稱ヲナシテ居ルガ、亞熱帶旋風ノ場合ニハ、溫度ヤ濕度ハ西部ヨリモ東部ノ方ガ高イ。熱帶旋風ニハ卷雲ガ中心カラ四方ニ擴ガツテ、亂雲ニナルマデノ中間ノ雲ハ四方皆同一デアルガ、亞熱帶旋風ノ場合ニハ、卷雲ガ東部ニノミアツテ、中間ノ雲ハ東ト西トデ大部變テ居ル。熱帶旋風ノ場合ニハ降雨區域ハ低氣壓ト同心デアルガ、亞熱帶旋風ノ場合ニハ南東部ニ偏シテ居ル。

又此等二ノ旋風ノ大ナル違ハ颯眼ノ有無デアル。熱帶旋風ハ通例靜穩ナル颯眼ガアツテ、氣壓ハ最モ低ク、雲ハ絶エ溫度ハ高ク、關係濕度ハ少イ。然シ亞熱帶旋風ハ通例颯眼ヲ持タヌ。若シ優勢トナレバ颯眼ニ似タモノガ出來ルト云フモノガアルケレドモ、恐クハ然デハアルマイ。此ノ旋風ニハ屢南ニV形ノ突出シタ等壓線ガアツテ、風向轉換線ト稱スベキモノガアル(第八十四圖)。此線ノ東デハ風向南ヨリスルガ、風速ハ少ク、降雨區域ガ通例見エヌ。亂雲ノ代リニ卷雲ニ移リ變ルベキ雲ガ見ラレル。氣温

及濕度ハ高イ。然ルニ此ノ線ノ西デハ狭イ幅ノ亂雲ガ横ツテ強イ北西風ガ吹キ、等温線ハ密接シテ、降雨區域ノ

第 八 十 四 圖

中ニ入テ居ル。但シ南部以外デハ特異ノ點ハ認メラヌ。故ニ斯カル低氣壓ガ一地點ノ僅カ北ヲ過



ギタ場合ニハ、急ニ雨ガ止ミ、雲ハ亂雲カラ卷雲トナリ、氣温及濕度共ニ高ク、風向ハ續イテ南風ガ徐々ニ吹クコトニナル。然ルニ間モナク再ビ雨ガ降ツテ風ハ鋭ク北西ヨリ吹キ、氣温ハ急ニ下ガル爲メ、颯眼ノ様ナ感じヲ與フルコトガアルガ、眞ノ颯眼トハ大ニ其趣ヲ異ニシテ居ル。

120. 亞熱帶旋風ノ進路。北半球ニ於テハ、北緯30°ト50°ノ間ニ絶エズ低氣壓ガ移動シテ、西カラ東ニ、

又徐々ニ極ニ向テ居ル。蓋シ地表ノ恒風々向ニ影響セラル、カラデアル。

然シ低氣壓ハ何處ニテモ發生スル。我國ヲ襲フ亞熱帶旋風ハ揚子江ノ流域、支那海ナドカラ起ルモノガ多ク、歐羅巴ヲ襲フモノハ太西洋ニ起リ、合衆國デハ、ローキー山ノ東、みすしびー河ノ孟谷ニ發生スルコトガ多イ。

熱帶旋風ガ亞熱帶旋風ニ合スル場所ガ二ヶ所アル、ふいりっぴん及日本竝ニ西印度諸島是デアル。孰レモ猛烈ナル風水害ヲ被リツ、アル所ダ。但シ熱帶旋風ガ亞熱帶地方ニ入レバ、其狂暴ノ度ガ減ジ、颶眼ヲ失ヒ、降雨區域ガ偏在シ、中心移動ノ速度ハ増シテ、亞熱帶旋風ト選ブナキヤウニナルノヲ常トスル。

大體旋風ノ進路ハ一定シテ居ルケレドモ必ズシモ常ニ不動ノモノデハナイ。其速度モ或ル人ノ説ニ依レバ、合衆國ノ颶風ガ平均每時26哩、日本ガ24哩、露西亞21哩、北太西洋ガ18哩、歐羅巴ガ16哩ダナドト云ツテ居ル。

121. 亞熱帶旋風ノ原因。亞熱帶旋風ハ熱帶旋風ニ似テ非ナルモノデアル。蓋シ對流ニ依テ起ルモノナラバ、亞熱帶旋風ハ暖濕ノ空氣ガ靜止セル處ニ生ジナケレバナラス。然シ實際ニハ低氣壓ハ隨

處ニ生ジテ居ル。氣溫ガ零度以下マデ空氣ガ著シク乾燥シ、雪モテ覆ハレタ處ニモ生ズレバ、太平洋、大西洋ノ上ニ風ガ吹キツ、アル中ニモ起ル。然カノミナラズ對流ニ基クモノナラバ、夏ノ方ガ氣溫ガ高ク濕度ガ多ク、從テ空氣ガ靜ナレバ、冬ヨリモ多ク低氣壓ガ生ズベキダガ、統計ニ依レバ、冬ノ方ガ夏ヨリモ低氣壓ガ多ク、恰モ其數ニ於テ二倍ニモ達シテ居ル。又低氣壓ガ對流ニ依ツテ起ルモノナラバ、地表上或ル高サノ氣溫ハ中心ノ處デ四周ヨリモ高クナケレバナラス。然ルニ實際ニハ或ル高サニ於テ、低氣壓ノ中心ノ氣溫ハ同一ノ高サノ周圍ノ大氣ヨリモ屢々高クナイ。北米合衆國デ研究シタ結果ニ依レバ、高氣壓ト低氣壓トデ地表カラー籽ノ高サデハ $2,2^{\circ}\text{C}$ ノ氣溫ノ差ガアルケレドモ、3,5籽トナレバ僅ニ $0,8^{\circ}$ ノ差ニ過ギナイ。故ニ夏ノ低氣壓ヤ冬ノ或低氣壓ハ氣溫ノ差カラ對流ヲ生ジ、是ニ依ツテ起ルコトモアルガ、此ガ必ズシモ唯一ノ原因デハナイ。

輕氣球ヤ紙風ナドヲ飛シテ觀測シタ結果デモ知ラル、如ク、大氣中ノ溫度ヤ濕度ハ必ズシモ地表カラノ高サニ從テ規則正シク配列サレテ居ラス。何等カノ原因ノ爲ニ暖濕ノ氣層ガ冷乾ノ氣層ノ下ニ在ツテ、甚シク不安定ノ状態トナリ、終ニ對流ガ起ル

ト云フコトハ想像シ得ベキコトデアル。斯クノ如ク氣層中ニ對流ガ起レバ、地表デハ低氣壓トナリ、上昇氣流ヲ生ズル譯デアル。冬季ノ氣層ハ溫度及濕度ガ最モ多ク違ツテ居ルカラ、從テ冬ノ方ガ低氣壓ガ多イト云フ結果ニナル。

又低氣壓ノ原因ヲ一般ノ風ノ爲ニ生ジタ渦卷ニ歸シテ居ルモノモアル。今熱帶以外ノ地方デハ三層ニ大氣流ガ起ツテ居ル。北半球デハ上層氣流ハ西ヨリシ、中層氣流ハ北西カラ、地表氣流ハ西ヨリ少シ南ニ偏ツタ方向カラ起ツテ居ル。此等三層ノ氣流ノ速度ハ同一デナイ爲メ、各層ノ界ニハ渦卷ガ出來ル譯デアル。又赤道カラ極ニ向テ上層ヲ移動スル氣流ハ熱帶外ノ地方ニ至テ降下シ、赤道ニ復歸スル。此又容易ニ渦卷ヲ生ズベキ筈ダ。又大陸ノ表面ハ凸凹ガアツテ、甚ダ不規則デアルカラ、氣流ノ渦卷ガ出來ベキ理窟デアル。

此等ノ渦卷ハ共ニ離心力ヲ生ズベク、從テ低氣壓ヲ生ズベキ譯デアル。而シテ氣流ハ夏ヨリモ冬ノ方ガ盛ダカラ、從テ渦卷ハ夏ヨリモ冬ノ方ガ多イト云フコトニナル。然シ此ノ理由ニ依レバ、低氣壓ノ回轉ハ右廻リモスレバ、左廻リモシナケレバナラスガ、實際ハ北半球デハ常ニ時計ノ針ト反對ノ方向ニ

ノミ廻ル。是レハ一ノ邪魔デアルガ、之ト反對ノ方向ニ出來タ渦卷ハ、漸ク止ンデ終ニ消エテ仕舞フタメ、唯同一ノ左廻リノモノ、ミガ殘テ居ルノダト云ハレスコトモナイ。

又低氣壓ノ出來ルノハ高氣壓ノ爲ダト云フ人モアル。高氣壓ハ降下氣流ガアツテ、風ガ螺旋狀ヲナシテ地表ノ外方ニ向テ吹イテ居ル。故ニ一方ニハ何處ニカ上昇氣流ガ起ツテ、此ニ低氣壓ガ起ルノデアル。然シ斯ク言ヘバドウシテ高氣壓ガ出來ルカヲ説明シナケレバナラス。

近來合衆國氣象臺ノびせろ一ハ前ニモ少シク述べタ如ク、凡テノ旋風ノ原因トシテ反流說ヲ唱へ出シタ。此說ニ依レバ、方向ノ相反シテ且ツ溫度ノ違フ二ノ大氣流ガアル爲ニ、一般ニ低氣壓ガ生ズルノダト云フノデアル。蓋シ地球ノ表面ハ山アリ、谷アリ、河アリ、海アリ、凸凹相錯綜シテ居ル爲、等壓線ハ或ハ突出シテ居ル處モアレバ、凹陥シテ居ル部分モアル。凡ソ永久ノ高氣壓及低氣壓ノ場所ガ出來テ居ルガ、夏ト冬トデ其深度ヤ位置ガ多少變ル。恒西風ハ大氣ノ上層ニ在ツテ能ク規則正シク一樣ニ吹イテ居ルガ、下ノ二層ハ混亂シテ居ル爲ニ、赤道ト極ノ間ニハ、或ハ赤道ニ向フ氣流モアレバ、極ニ向フモノ

モアル。赤道ヨリ來ルモノハ暖デ濕氣ヲ持テ居ルガ、極ヨリスルモノハ比較的冷ク乾イテ居ル。今大氣中最モ強イ氣流ノアル所ハ、地表カラ2,5 軒位ノ處デアアル。今此ノ高サノ處ニ相竝ンデ、而カモ反對ノ方向ニ違ツタ溫度ノ二大氣流ガアツテ、其一方ノ暖イ氣流ハ右ニ極ニ向ヒ、他方ノ冷イノハ左ニ極ニ向ツテ居ルトスレバ、溫度ノ差ノ爲ニ、地表ニハ低氣壓ガ出來、北半球デハ時計ノ針ト反對ノ方向ニ螺旋狀ヲナシテ廻轉スル。實際地表デ旋風ガ現レテ居ツテモ、一二軒ノ上層デハ反流ガ存立シテ、違ツタ氣温ト反對ノ方向ヲ以テ移動シテ居ル。且ツ赤道ト極ノ間ノ氣流ノ交換ハ夏ヨリモ冬ニ多イカラ、低氣壓ノ數モ、又其強サモ、冬ノ方ガ多ク強イト云フコトニナル。

122. 亞熱帶旋風ノ發達。大氣中ノ水蒸氣ガ凝結シテ雲トナリ、又雨雪トナルニハ、多量ノ潛熱ヲ放散スル。又風ノ持ツテ居ルえねるぎ一及寒暖兩種ノ天氣ノ移動ハ孰レモ旋風ノ發達ニ必要ナルえねるぎ一ノ源デアアル。

颱風ノ處デモ述べタ通り、低氣壓ノ一區域ガアレバ此ニ上昇氣流ヲ生ジ、其空氣ハ上昇ト共ニ周圍ノ稍弱イ氣壓ニ勝ツテ膨脹シ、溫度ヲ失ツテ冷却シ、此

ニ雲トナリ又雨雪トナリ、多量ノ潛熱ヲ放散スルノデアアル。此ノ熱ハ上昇氣流ヲ暖メテ周圍ノ大氣ヨリモ高溫度ナラシメ、之ヲ一層高ク上昇セシムルノデアアル。之ニ地球ノ回轉ガ手傳ツテ渦卷トナリ、離心力ノ爲ニ中心ノ赤道ハ一層深厚トナル。而シテえねるぎ一ノ供給ガ減ジテ抵抗ニ打勝ツ爲ニ之ヲ消費シ盡セバ、埋積シ又ハ消散シ去ルヤウニナル。然ルニ非常ニ強イ低氣壓デ雲モ雨モナイモノモアル。又冬ハ氣温ガ最低ク空氣ハ最モ乾イテ居ルノニ、低氣壓ハ最モ強烈ダ。故ニ凝結ノミガ低氣壓ノえねるぎ一ノ唯一ノ源デナイ。

渦卷說ニ從ヘバ渦流ガ低氣壓ノ源デアアル。故ニ亦渦流ハ風力カラ其えねるぎ一ヲ得ルコト恰モ水ノ渦流ガ其えねるぎ一ヲ水流カラ得ルガ如クデナケレバナラヌ。然シ高サ8 軒廣サ5000 軒ニモ涉ツテ居ル薄キコト紙ノ様ナ低氣壓ガ之ト其大サノ殆ド相等シイヤウナ氣流カラ、其えねるぎ一ヲ得ルト云フノハ稍信ジ難イ。

反流說デハ寒暖兩種ノ空氣ガ移動スル處カラえねるぎ一ガ來ル。此等二ノ反流ハ其溫度ノ差カラ地表ニ低氣壓ノ一區域ヲ生ジ、渦流ヲ爲スノデアアル。溫度ノ差ガ大ナル程反流ハ強イ筈デ、低氣壓モ亦深

厚トナルベキ道理ダ。

以上三ノ原因ハ同時ニ存在シ得ベキモノデ、或低氣壓ノ初期ニ於ケル觀測ヤ又大氣中種々ナル高サニ於ケル調査ニ依レバ、反流説ハ最モ有力デアルヤウダ。

123. 反旋風. 低氣壓ニ反シテ高氣壓ナルモノガアル。彼ヲ以テ谷ニ譬フベクンバ、此ハ山ニ比スベキモノデアル。多クノ現象ニ於テ彼ト此トハ全ク相反シテ居ルカラ、之ヲ反旋風トモ呼ブ。

反旋風ハ高氣壓ノ一區域デ、螺旋狀ヲナシテ外方ニ吹き出シ、北半球デハ時計ノ針ノ方向ニ、南半球デハ之ト反對ノ方向ニ回轉スル。風速ハ通例緩慢デ屢々靜穩無風ノコトモアル。然シ幾ラカ雲ハ現レ、雨ハ降ラス。氣溫ヤ濕度ノ變化ハ多ク且ツ明瞭デアル。其廣サハ直徑數百籽カラ數千籽ニモ達シ、平均 3500 籽モアル。緩慢ナ速度ヲ以テ西カラ東ニ移動シ、時トシテハ一二月モ掩留スルコトガ稀デナイ。

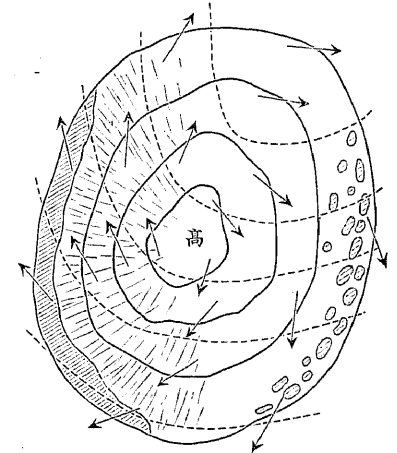
第八十五圖ニ示シタ様ニ、反旋風ノ等壓線ハ屢々不規則ナル形ヲナシ、中心ニハ一個ノ高氣壓ノ代リニ、二三ノ高峯ガ存在シテ居ルコトモアル。然シ大體カラ云ヘバ橢圓形ヲナセルモノガ最モ多ク、長軸

ハ南西カラ北東ノ方向ニ在ル。中心示度ハ平均 777 耗位ノモノデアルガ、低イノハ 762 耗、高イノハ 787 耗以上マデモアリ、

第 八 十 五 圖

概シテ低氣壓ノ如ク極端デハナイ。

風ハ中心カラ外方ニ螺旋狀ヲナシテ吹き、其等壓線トナス傾斜角ハ北東ニ少ク 20° 乃至 30°、南西ニ多ク平均 60° 乃至 70° デアル。風速ハ緩慢デ中心ニ至ルニ從ヒ弱クナリ屢々無風ノコトモアリ、殊ニ夜ニ於テ然リ。



氣溫ハ北東部ニテ急ニ降り、南風ガ吹イテ居ル。又南西部ニ急ニ上リ北風ガ吹ク。濕度ハ北東部ニ低ク南西部ニ高イ。

東部ニハ層積雲ガ尙見エルガ中部ニハ積雲片積雲ナドガアリ、夜間ハ通例消失スル。冬ハ薄イ高層雲ガ夜出來テ朝ノ間見エル。西部ニハ卷雲、卷層雲ガ見エル、極メテ稀ニハ雨ガ降ルコトモアル。

以上述ベタ所ノ標準高氣壓ノ状態ハ處ニ依リ、又時ニ依リ多少ノ差異ガアル。例ヘバ長軸ノ方向ヤ

等壓線ト風向トノ傾斜ナドハ稍同ジデナイ。又冬ハ夏ヨリモ概シテ氣壓ガ高ク、且ツ區域ガ廣イ。

高サノ點カラ言ヘバ、高氣壓ノ北部ハ南部ヨリモ氣溫ガ低ク、地表カラノ高サニ從テ氣壓ノ減少スルノハ南部ヨリモ北部ニ甚シイ、從テ高層ニ於ケル中心ハ地表ノ中心ヨリモ位置ヲ異ニシテ眞上ニナリ、稍北方ニ偏シテ居ルベキ筈ダ。等壓線モ北ノ方ガ缺ケ、或ハ寧ロ遙ニ北方ニ偏シテ渦流ガ生ジ得ヌ。唯一方ハ北カラ來ル冷イ氣流ト、他ニハ南ヨリスル暖イ氣流トガ相竝デ、而カモ反對ニ移動シテ居ル様ナ状態デアアル。高サヲ増ス程橢圓形ノ等壓線ガ開イテ、益直線ニ近ヅキ來ルノミデ相反シテ居ル。氣流モ輪廓ガ不明瞭トナリ、徐々ニ降下スル氣流トナルノデアアル。

斯ンナ風デ好天氣ハ續キ風速モ弱ク、始メハ北西風デ而カモ夜ハ風ガナク、氣壓ハ徐々トシテ高ク、層積雲ヤ積雲、片積雲トナリ、數モ大サモ減ジテ、而カモ夜トナレバ消失スル。氣溫ハ夜間可ナリ低クナリ、晝間ハ急ニ昇リ、一日内ノ高低ノ差ガナカナカ多イ。高氣壓ノ中心ガ來レバ晝トナク、夜トナク無風デ雲ナク、又有ツテモ僅ニ稀薄ナ卷雲位デ空氣ハ乾イテ居ル。此カラ氣壓ハ降下ヲ始メ、風向ハ北、北東又ハ

東トナリテ極メテ弱イガ、段々風速ガ加ハル。溫度モ上昇ヲ始メ、卷雲ナドガ現ハレル。氣壓ハ續イテ降り、風ハ強クナリ、風位ハ南東トナリ、氣溫急ニ昇リ、濕度ハ増加スル。卷雲ハ卷層雲又ハ卷積雲ナドニ化シ、冬ハ二日乃至四日、夏ハ四日乃至八日位ノ間デ、前ニ述ベタ様ナ天氣ヲ完了スル。一般ニ空色ガ純碧デアアルガ、高氣壓ハ其區域ガ非常ニ廣クテ、且ツ氣層傾斜ガ緩ナル爲メ、中心ノ位置トテモ低氣壓ホド明確デハナイ。其中心ノ平均移動速度ハ一時間四十軒位デアアル。

我ガ國ノ高氣壓ニハ四アル。内地ガ冷却シテ、本州ヤ北海道ノ中部ニ朝最モ多ク發達スルモノガ一ツ、亞細亞大陸カラ進來ルモノガ其二デ、區域ハ甚ダ廣ク、四五月ノ交ニ最モ多ク現ハレ、晴朗ナル天氣トナル。第三ハ冬春西比利亞ニ生ズル大高氣壓デ、半永久的ノモノデアアル。西風ヤ西北風トナツテ本邦ニ剪ルガ如キ寒サヲ送ルモノハ即チ是デアアル。支那デハ朔風凜々ナド、云ツテ居ルガ、此ハ西比利亞方面カラ來ル北風ノ寒イノヲ形容シタ言葉デアアル。第四ハ北太平洋ノ大高氣壓デ前ニモ述ベタ通り、本州ノ東部海上ニ移動シ、梅雨ナドニ密接ノ關係ヲ持ツテ居ル。

高氣壓モ大體定ツタ進路ガアルガ、低氣壓ニ比スレバ稍不確定ノモノダ。

124. 反旋風ノ原因. 高氣壓ト低氣壓トハ互ニ相關聯シテ居ツテ、前者ハ後者ノ原因トモ考ヘ得ラル、コトハ前ニ述ベタ通りデアル。又前者ノ原因ハ後者ニ在リトモ考ヘルコトガ出來ル。即チ低氣壓ニハ必ズ上昇氣流ガアルガ、此氣流ハ何處ニカ沈降シテ氣壓ヲ増シ、高氣壓ヲ作ラナケレバナラス。即チ低氣壓カラ噴上ゲタ空氣ガ沈降集積ヲナス處ニハ高氣壓ガ生ズベキ譯デアル。然シ斯ウ説明スルト、今度ハ低氣壓ノ原因ガ了解ラナクナル。兩方ガ軸ゴツコデハ果テシガナイ。

又大氣ノ上層ニハ赤道カラ極ニ向テ螺旋狀ヲナシテ移動スル氣流ガアル。然ルニ子午線ハ凡テ極ニ近クト共ニ輻湊スルカラ、面積ハ緯度ノ高マルト共ニ少クナル。此ガ爲ニ空氣ハ集積シテ沈下シ、下層ヲ經テ赤道ニ歸ラナケレバナラス。此ノ氣流ノ集積ハ即チ高氣壓ノ區域ヲ生ズル。

高氣壓ハ又熱ノ輻射ニ依リテ起ルコトガアル。今何等カノ原因デ雲ガナク、濕氣ノ少イ區域ガアレバ、地面カラ熱ヲ發散スルコトガ多ク、下層ノ空氣ハ迅速ニ上昇スル、殊ニ夜間ガ然ウデアル、此ガ爲ニ其

部分ノ空氣ハ特別ニ冷ク濃厚デ且ツ重クナル。斯ノ如ク多少ノ收縮ヲナス爲ニ、高イ處ノ空氣ハ之ヲ埋メヤウトシテ移動シテ來ル、此レ高氣壓デアツテ冬期ナドニ見ラル、現象デアル。

びせろーノ反流説ハ又高氣壓ノ發生ヲ説明スルコトガ出來ル。今一二軒ノ高サノ處デニノ反流ガアツタト假定スル、一ハ右ニ冷ク乾イテ赤道ニ向フ氣流デ、他ノ一ハ左ニ在テ暖ク濕ツテ極ニ向ツテ居ルナラバ、地表ニハ是非螺旋狀ヲナシテ外方ニ流レル高氣壓ノ區域ガ出來ナケレバナラス譯デ、其風ノ方向ハ北半球デハ時計ノ針ノ廻ル方向デアル。斯ノ如ク、高氣壓ハ上層ニアルニ強イ反流ガ地表ニ及シタ影響ダト考ヘルコトガ出來ル。北米合衆國ノ研究ニ依レバ、高氣壓ノ東方ニ於テハ、上層氣流ハ大ナル南分ヲ持ツテ居リ、其西方ニハ大ナル北分ヲ持ツテ居ル。

而シテ高氣壓ノ區域内ニ地表ノ溫度ガ低イト云フコトハ必要ナル原因ニハ相違ナイガ、主要ナル原因デハナイ。蓋シ凡テノ高氣壓ハ其附近ノ地表ガ必ズシモ低溫度ノミデハ無イカラデアル。

125. 反旋風ノ發達. 低氣壓又ハ輻射ノ爲ニ、空氣ガ集積シテ反旋風ヲ生ズルモノナラバ、即チ重力

ガ此ノえねるぎ一ヲ供給スルノデアル。若シ又極ニ向テ動ク氣流ガ集積沈降シテ高氣壓ヲ生ズルモノナラバ、即チ一般ノ風ガえねるぎ一ヲ供給スルノデアル。更ニ又上層ノ反流ノ爲ニ高氣壓ガ起ルモノナラバ、其えねるぎ一ハ即チ寒暖二ノ空氣ガ位置ヲ變ヘル爲ニ起ルノデ、地表ノ高氣壓ハ單ニ反流ノ影響ニ過ギヌ。反流ガ強イ程高氣壓モ亦強イ譯デアアル。此等四ノ原因ハ同時ニ働イテ高氣壓ヲ生ズルコトモ有リ得ルコトデアアル。

126. 雷雨。豪雨トハ短イ時間ニ多量ノ雨ガ降ルノヲ云フノデアル。若シ雷鳴電光ヲ伴フナラバ之ヲ雷雨又ハ夕立ト云フ。密雲カラ大雨ガ降ルトキハ雷鳴電光ノ伴フコトガ多ク、颱風、龍卷、砂漠ノ渦風、噴火ノ如キ皆雷鳴電光ヲ伴フコトガ多イ。往時ハ此ノ雷電ガ嵐ノ原因ダト思ツタ人モアツタガ、此ハ實ハ結果デアツテ原因デハナイ。

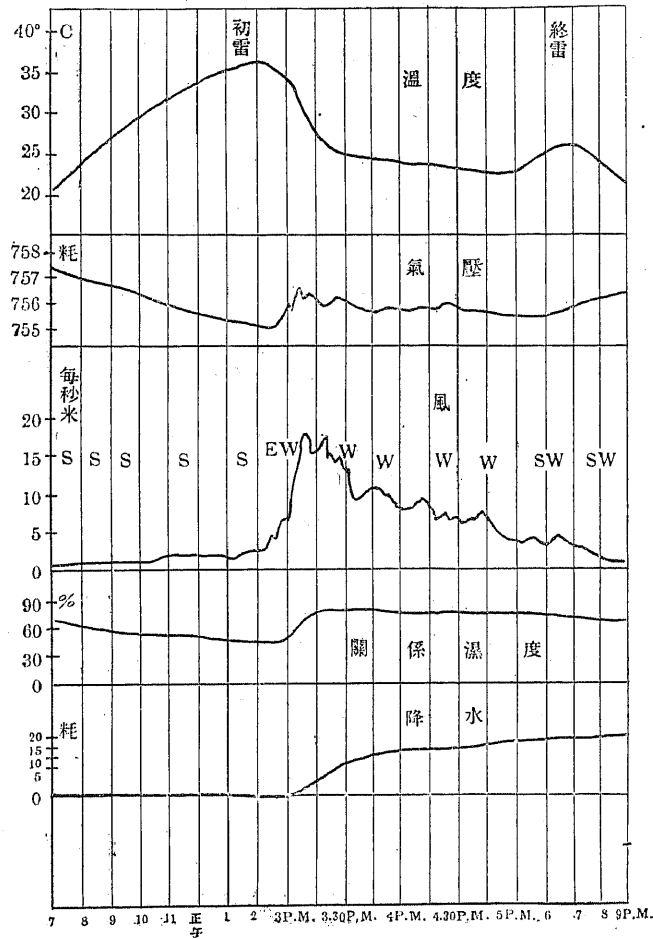
今積亂雲ガ豪雨ヲ伴ヒ、氣溫ガ急ニ降り、屢々^{ハヤク}颱風ガ雨ニ先ツテ起ルモノハ即チ雷雨デ、雷鳴電光ガ常ニ之ニ伴テ起リ、屢々降雹ヲ見ルノデアアル。蓋シ局部的ニ起ツタ小區域ノ烈シキ嵐デ、其繼續時間ハ少ク風害及降雹電光ナドノ爲ニ損害ヲ招クコトガ少クナイ。

雷雨ハ赤道カラ極ニ至ルマデ至ル處ニ現ハレ、殊ニ夏日ノ午後ニ多イ、其近寄ルトキハ蒸暑ク陰鬱デ、空氣ハ一時甚ダ靜穩ニナリ、折々南ヨリスル軟風ガアルノミダ。氣壓ハ次第ニ低クナリ、空ハ曇リ、卷雲ガ現ハレ、處々ニ卷層雲又ハ卷積雲ヲ見ル。氣溫ハ甚ダ高クナリ、絶對濕度ハ甚ダ大ク、而カモ關係濕度ハ稍降下スル。斯クノ如ク濕度多ク、氣溫モ高ク、風ガ少イ爲メ、天氣ハ非常ニ蒸暑ク陰鬱ナ感ヲ與ヘル。多クノ場合、午後早ク西方地平線ノ靄ヤ卷層雲ノ中ニ大ナル積雲ガ現ハレ、遙雷ガ聞エ、稲妻ノ閃キが見エ、雨ヲ帶ビタ密雲ガ現來ル。夏雲奇峰多シナド、云フノハ此一面ヲ言表シタモノデアアル。

雷雨ガ近ケバ風ハ風ギ去リ、又ハ軟風トナツテ嵐ノ方ニ吹ク、雲ハ日光ヲ掩フ爲ニ氣溫ハ多ク降り、蒸暑ク陰鬱ナノハ相變ラズダ。雷雨ガ近ケバ前ノ積雲ハ堂塔ノ如ク層々相重リ、間モナク濃密ナ雲ノタタズマヒモ雷ナラズ。彼方此方ニ動搖シ、颱風ノ向ニハ濃厚ナ雨雲ガ半バ雨ノ簾デ隠レテ居ル。間モナク雷頭ヤ颱風ハ頭上ニ來リ、電光閃キ雷鳴耳ヲ劈ク、大粒ノ雨ハポツポツ降り、時ニハ降雹ヲ見ル。軟風ハ猛烈ナル颱風ニ變リ、氣溫ハ急ニ降ル。雨ハ是時瀧ノ如ク降ツテ咫尺ヲ辨ゼザルニ至ル。間モナク

風ハ止ミ或ハ西風又ハ北西風ガ吹キ,雨ハ其強度ヲ減ジ,電光ハ漸々遠ノイテ來ル. 一二時間モ經テバ西ノ方ガ明クナリ,風ハ風ギ,雨モ止ミ,雲ハ片層雲又ハ卷雲狀トナル. 氣溫ハ稍上リ,尙涼シク快感ヲ與

第 八 十 六 圖



ヘル. 風ハ極輕ク,南西又ハ南風トナリ,夕立ノ塔樓モ東ニ去リ,紅霓ガ空ニ懸ツテ遙雷ガ益々遠カリ去ル. 斯クシテ驟雨一過天地清新ノ氣ヲ以テ滿サル. 第八十六圖ハ雷雨ノ際現レル所ノ氣溫,氣壓,風速,濕度及雨量ヲ示シタモノデアル. 但シ雷雨モ所ニ依リ,又時ニ依リ必ズシモ同一型ニ當テ箴マルモノデナイ. 海岸ト内地トデ異リ,夏ト冬,又ハ晝ト夜トデ必ズシモ同一デナイガ,平均二時間以内繼續シテ,高サハ六籽半ニ達シ,廣サハ 100 籽位ニ亘ツテ居ルノガ普通ダ.

127. 雷雨ノ分布及移動. 雷雨ハ世界ノ殆ド至ル處ニ現レテ居ルガ,赤道カラ極ニ進ムニ從テ急ニ減少シテ居ル. 赤道地方ニハ一年二百日モ雷雨ヲ見ル處ガアル,而シテ極地ニ至レバ,數年ニ僅カー二回スラ雷雨ガナイ. 又雷雨ハ海上ヨリモ陸上ニ多ク,平地ヨリモ山地ニ多イ. 我國デハ臺中ノ一年ニ五十日,臺北ノ一年ニ四十七日,恒春ノ三十一日等ヲ多イ處トシ,那霸,鹿兒島,熊本邊ノ十九日,福岡ノ二十日,廣島ノ十一日,松山,徳島ノ十二日,神戸ノ九日,大阪ノ十一日,名古屋ノ十三日,東京ノ十三日,水戸ノ二十七日,函館ノ十日,札幌ノ八日,根室ノ八日等デアルガ,澎湖島ノ十日,六連ノ四日ナドハ海中ノ島デ少ク,高

山ノ二十日,甲府ノ十八日,長野ノ二十二日,前橋ノ二十五日,宇都宮ノ二十四日,奉天ノ二十四日,南京ノ二十四日ナドハ内地デ多ク,福井ノ二十五日,金澤ノ二十二日,秋田ノ二十七日ナドハ頗ル多ク,十勝ノ五日,襟裳ノ四日ナドハ少ク,又釜山ノ八日,木浦ノ五日,仁川,元山ノ十一日,龍巖浦ノ十六日,大連ノ十三日,旅順ノ十日,營口ノ十八日等ガアル。甲州ノ盆地,上州カラ關東平野ニカケテハ雷雨ノ多イ地方トシテ人ニ能ク知ラレテ居ル。

熱帯以外ノ地方ニ起ル殆ド凡テノ雷雨ハ低氣壓ノ南半部ニ見出サレル。然シ山脈トカ,又ハ一般ノ風系トカ全ク局部的ノ原因ニ依ル雷雨モ無イデハナイ。

雷雨ハ又V形ノ低氣壓ニ伴ツテ,其風向轉換線ノ附近ニ起ルノヲ常トスル。此ノ風向轉換線ハ副低氣壓ガ出來カケテ居ルコトヲ示シテ居ルコトモアル。此副低氣壓ハ北東ニ進ミ,主低氣壓ヨリモ通例大ナル速度ヲ以テ進ム。

積雲ガ積亂雲トナリ,終ニ雷雨トナツタ始ハ,其區域モ狭ク,長サ數軒,幅二三軒ニ過ギナイガ,漸次大クナツテ若



第八十七圖

干時ヲ經,其終ニ近ケバ 250 軒乃至 300 軒長ク,60 軒モ廣イ區域ニ擴ガル。故ニ其分布ノ區域ハ銀杏ノ葉ノヤウニ末廣ガリデアアル(第八十七圖)。

雷雨ノ移動スル方向ハ必ズシモ一定シナイガ,熱帯以外ノ地方デハ多ク西カラ東ニ向ツテ居ル。此レ恰カモ上層氣流ノ方向ト同一デ,又一ノ低氣壓ノ南半部ノ地表ノ風向ト同ジダ。但シ全ク局部的ノ原因ニ基ク雷雨ハ屢々移動シナイコトガアル。

雷雨移動ノ速度ハ一時間三十軒乃至六十五軒位ダガ,陸上ヨリモ海上ニ速ク,夏ヨリモ冬,晝ヨリモ夜ノ方ガ早イ。

雷雨ハ晝トナク夜トナク起リ,又一年中何時デモ起ル。然シ六七八月ノ頃最モ多ク,午後三時乃至五時ノ間ニ最モ多ク,夕立又ハ白雨ノ名アル所以ダ。十一月,十二月頃ガ最モ少ク,午前及夜半ハ最モ少イ。一日ノ中ニハ第二ノ極大ヲ持テ居ルモノモアル。

128. 雷雨ノ週期。一日ノ中,一年ノ間ニ,明ニ認ムベキ週期ノ外ニ,尙ホ微弱ナル週期ノ認ムベキモノガアルガ,或ハ之ヲ月ノ爲ダト云フモノモアル。蓋シ雷雨ガ新月及始弦ノ頃ニ稍多ク,滿月及終弦ノ頃ニ少イカラデアアル。

或モノハ潮汐ニ關係ガアルト云ツテ居ル。蓋シ

満潮ノ時ハ干潮ノ時ヨリモ雷雨ガ多イカラデアル。又或ル人ハ太陽ノ回轉ニ應ジタ二十六日ノ週期ガアリ、黒點ニ應ジタ十一年ノ週期ガアルトモ唱ヘテ居ル、然シ未ダ此等ノ問題ヲ解決スルニハ觀測ノ時日ガ短クテ、果シテ此等ノ週期ガアルカ無イカヲ確定スル迄ニハ至ラス。

129. 雷雨ノ原因及發達 雷雨ハ分テ對流ニ基クモノ、颶風ニ原因スルモノ及局部的ノ状態ニ依ルモノトノ三ニ分ケルコトガ出來ル。然シ其孰レノ場合ニ於テモ、濕ツタ上昇氣流ガ膨脹シテ冷却シ、其結露點ニ達スルヤ多量ノ積亂雲ヲ生ジ、著シキ降雨ヲ起ス。

實驗ノ結果ニ依レバ空中ノ水蒸氣ガ凝結シテ雲霧ニナラントスル時ハ負いおんヲ心核トシテ凝結スル。今太陽ノ紫外線ノ爲ニ多量ノ正負いおんガ空中ニ存在シテ居ルトキ、水蒸氣ノ凝結ガ起レバ雲霧ハ先ヅ負いおんヲ捉ヘ、此ガ重力又ハ風力ノ爲降下移動スル結果トシテ、正負電氣ノ分離ヲ生ジテ雷電ノ發現ヲ促ス。又負いおんガ降雨ト共ニ地上ニ降下スル結果トシテ、上層ノ空氣ハ常ニ正電荷ヲ有スルコト、ナル。此レ雷雨ノ密雲中ニ凝結ヲ起ス爲ニ雷電ノ生ズル所以デアル。

ろーどけるびんノ説明ニ依レバ、霧ノ如キ水滴ガ空中ニ浮游シテ持ツテ居ル位置ノえねるぎーハ重力ニ依ルモノ、外表面張力ニ對スルモノガアル。然ルニ水滴ガいおんヲ心核ニ持ツテ居ルモノハ更ニ電荷ニ依ルえねるぎーヲ持ツテ居テ、電荷が大ナル程水滴ノ半径ハ大ナルコトガ出來ル。雷雨ノ雨粒ノ非常ニ大ナルハ是ガ爲デアル。

130. 對流ニ依リテ起ル雷雨 暖イ濕ツタ空氣ガ對流ノ爲ニ上昇シテ膨脹冷却シ、露點ニ達スレバ、茲ニ始メテ積雲ヲ生ズル。積雲ガ多クナレバ、積亂雲トナリ、凝結シテ降雨ヲ見ル様ニナル。然ルニ雨ガ降レバ落下スル雨滴ノ摩擦ニ依リ、雲下ノ空氣ハ誘ハレテ共ニ降下スル。又雲下ノ空氣ハ冷イ雨滴ノ通過ノ爲ニ、又雲ガ太陽ノ日射ヲ妨ゲル爲ニ、一般ニ冷エテ重クナリ、降下ノ勢ヲ助長スル。又上昇氣流ガ起ル以上ハ勢其跡ヲ埋ムル爲ニ降下氣流ガ生ジナケレバナラス。斯ンナ工合ニ、前方ニハ豪雨ガ降ツテ南方ノ積亂雲ノ下ニハ降下氣流ヲ見ル譯ダ。此雷雨ノ前方ニ在ル暖濕ナ上昇氣流ト、雲下ノ下降氣流トノ間ニハ地平軸ヲ持ツタ有力ナ渦卷ガ出來ル。此レ即チ混亂狂暴ノ颶雲ニ之ヲ見ルベク、颶ハ即チ其一部デアル。但シ此ノ風ハ強イガ、其區域ハ

狭イ。今颶ガ吹イテ來レバ氣壓ハ上ル、蓋シ雲ノ下
 デハ空氣ハ冷エテ重ク、下降シテ此ノ風ヲ起スノデ
 アル。此ト同時ニ溫度モ下リ、濕度、雲量、雨量共ニ増
 加スルノハ勿論デアル。此ノ種ノ雷雨ハ數モ多ク
 強サモ大デアル。一年中最モ熱イ時、又一日ノ中デ
 ハ最モ熱イ時間ニ起ルノガ當然デアル。又其場所
 モ低氣壓ノ南半部ニ在ルベク、多量ノ暖濕ナ空氣ヲ
 持來ル所ノ南風ノ吹ク處デナケレバナラス。

不思議ナコトニハ雷雨ガ大河ヲ横ラヌト云フコ
 トデアル。即チ河ノ一方ノ岸ニ沿ヒテ進ムコトガ
 多ク、左モナケレバ弱ツテ消エルカ、又ハ他岸ニ雷雨
 ガ起ルトシテモ是ハ全ク別ノモノデアル。多分川
 ハ一般ニ冷クテ對流ニ依ル空氣ノ上昇ヲ妨ゲ、雷雨
 ニ對シテ一ノ通過シ難キ關所トナツテ居ルノデハ
 アルマイカ。冬ハ河水モ陸地ヨリ比較的暖クテ、雷
 雨ニハ多ク妨トナラズ、又夜間モ雷雨ハ少カルベキ
 筈ダ。又ピカット電光一閃スレバ、其後ニハ雨ガドウ
 ト強ク降ルト云フノハ事實デアル。此レ同一ノ電
 氣ヲ持ツテ居ル小サイ雨滴ガ、互ニ相反撥シテ離レ
 テ居ツタモノガ電光デ放电セラレ、容易ニ相結合シ
 テ大ナ滴トナツテ落下セルノデアル。斯ウスレバ
 閃光ト大キナ雨滴ノ落ツルマデニハ相當ノ落下ニ

要スル時間ガナケレバナラス。然シ又他ノ一方デ
 ハ、小サナ雨滴ガ結附ク爲ニ閃光ガ起ルト云フコト
 モ考ヘラレ得ヌデモナイ。

對流ハ下層ノ空氣ヲ暖メテモ起ルガ、又上層ノ空
 氣ヲ冷却シテモ起ルノデアル。夜間空ガ晴レテ居
 ル時、空氣ノ上層カラ非常ニ熱ノ放散ヲスレバ、空氣
 ノ鈞合ヲ破ツテ對流ガ起ルヤウニナル、即チ明方氣
 溫ノ最低キ時雷雨ガ起ル。此ハ廣イ大陸ナドデ雷
 雨第二ノ極大ガ朝ニ起ル譯デアル。

雷雨ノ一割乃至五割ハ雹ヲ伴フガ、一年中極熱イ
 頃、一日中ノ極暑イ時ナラデハ雹ハ降ラヌ。又雹ハ
 雷雨ノ初ニ限ル。降雹ノ區域ハ雷雨ノ區域ヨリ遙
 カニ狭ク、通例幅十籽長サ六七十籽位ノ間ニアル。
 降雹ノアル雷雨ハ通例颶雲ガ善ク發達シテ猛烈デ
 アル。

雹ハ渦卷テ居ル雷雨ノ颶雲ノ中ニ出來ル。核ガ
 先ヅ出來テ雲ガ之ヲ覆ヒ或ハ雨デ濡レル。之ガ亦
 固マリ、層又層、段々ニ上ニ氷ヲ被テ重クナリ、遂ニ地
 上ニ落下スルノデアル。雹ニハ鷄卵大ノモノモ降
 ツタ例ガアル。

131. 颶風ニ依リテ起ル雷雨。今或ル場所ノ北
 ヲ低氣壓ガ過ギテ高氣壓ガ近イタトスレバ、低氣壓

ノ南半部ガ其場所ヲ過グルトキ、南風ハ暖ク濕ツタ空氣ヲ吹き送ル。次ニ來ル所ノ高氣壓ハ寧ロ冷イ乾イタ風ヲ北西カラ送ルノデアアル。此等ノ變化ハ通例徐々タルモノダガ、時トシテハ低氣壓ガ明カニ風向轉換線ヲ南半部ニ持ツテ居ルヤウナ場合ニハ、稍急ニ變移スル。今冷イ乾イタ北西風ガ低氣壓ノ暖イ濕ツタ空氣ノ上ニ吹クコトモアレバ、下ニ吹クコトモアル。其上ニ來ルトキハ即チ不安定ナル配置トナツテ對流ヲ起シ、夏ハ雷雨ヲ生ジ、恰カモ對流ニ依ツテ生ジタモノト同一デアアルガ、唯其原因ハ颶風デ、高低兩氣壓ノ作用デ起ルノデアアル。此ノ雷雨ハ晝トナク夜トナク、一年中如何ナル時ニモ起リ、其區域非常ニ長ク、風向轉換線ノ全長ニ涉ルコトガアルカラ、之ヲ線狀雷雨ナド、呼ブコトモアル。

132. 局部的狀態ニ依リテ起ル雷雨。山ノアル處ニ海風ガ吹附ケルカ、又ハ山風若クハ高低氣壓ニ依ツテ起ル風ガ山ニ吹附ケルトキハ、雷雨ヲ起スコトガアル。今強イ海風ガ海岸ニ近イ山ニ吹附ケレバ、多ク水分ヲ含ンダ空氣ハ上昇氣流ヲ生ジテ山上ニハ絶エズ積雲ガ横ハリ、雷雨ヲ生ズルコトガアル。同様ニ山風モ亦山ニ吹キ附ケテヨク雷雨ヲ起スコトハあるぶすやろ。きー山中デヨク聞ク處デ、我國デ

モ屢々山中デ此ノ種ノ雷雨ヲ見ルコトガ多イ。此外高氣壓ヤ低氣壓ガ通過シテ山ニ逢ヘバ亦上昇氣流ヲ生ジ雷雨ヲ起スコトガアル。

133. とるねーど。蒸暑キ夏ノ午後大雷雨ガ來ラントスル時ノ如ク、雲ハ暗黒色ヲ呈シ、大ナル狂暴ノ勢ヲ以テ渦卷キツ、殺到スル。此ヨリ漏斗狀ノ黒雲ガ現ハレ、漸次ニ下ツテ地ヲ嘗メルガ、地面ニ近ヅキ多少擴ガルカラ一寸鼓ト云ツタ様ナ形ヲシテ居ル。斯クシテ或ハ遅ク或ハ早ク移動シ去リ、其區域直徑 300 米以內デ、物ノ 30 秒モ立タヌ中ニ一地點ヲ過去ルガ、而カモ完膚ナキ迄ニ破壊力ヲ逞ウスル。とるねーどハ區域狭クテ而カモ其破壊力ガ最モ激甚ナモノデアアル。北米合衆國ニ特有ノモノデ、時トシテハ稍變ツタモノガ外ノ國ニモ見ラレルコトモアル。

とるねーどニハ常ニ烈シキ雷雨ガ起ツテ、降雹、明瞭ナ颶及強イ雷鳴電光ヲ伴フ。殆ド常ニ一年內ノ暖イ月、一日中ノ最モ熱イ時刻ニ現レル。時トシテハ坊間新聞紙ナドニ之ヲ颶風ト呼ブ人モ有ルケレド、とるねーどト颶風トハ異ツテ居ル。

とるねーどノ一大特色ハ漏斗狀ノ黒雲ガ上方ノ暗雲カラ下ガツテ、普通ニハ地表ニ達シ、其過グル所

ハ荒廢地ヲ掃フニ至ルコトデアル。合衆國デハ年々とるねーどノ爲ニ數多ノ人命ト鉅萬ノ損害ヲ受ケツ、アルガ、其激烈ナルモノニ至ツテハ、一個ノとるねーどデモ尙非常ニ多額ナル生命財産ノ損害ヲ被ルコトガアル。

とるねーどノナス破壊ハ其異常ナル風速度ト、急ニ氣壓ガ減ル爲ニ凡ベテノ物ノ内部ヨリ起ル爆發力ニ基クヤウダ。樹ハ枝ヲ折リ根コンギニセラレ、建物ハ破壊シ、汽車ハ飛サレ、鐵橋ハ落ち、鐵桁ナドハ屋根ノ上ニ吹上ゲラレタコトモアル。其通過スルニ當ツテハ音凄シク、百千ノ急行列車ガ隧道内ニ突進シタヤウデ、悽絶筆ニ絶スト云ハレテ居ル。漏斗雲ハ大雷雨ノ前ニ現ハレ、其進來ル前ニハ雨少ク、通例雹之ニ次デ降ル。電閃屢々絶間ナク、漏斗雲ハ赤色ヲ呈スルコトガアル。とるねーどノ通過シタ後ハ大雷雨ノ特徴ヲ見ル。

とるねーどニ伴フ氣象ノ變化ハ雷雨ト同一デアル。唯漏斗雲ノ中心ニ當ル處デハ、觀測ノ器械皆破壊セラレテ氣壓ヲ知ルコトガ出來ヌ。唯とるねーどガ數百尺ノ間ニ通ツタトキハ突如トシテ凡ソ25耗位ノ氣壓ノ降下ガ現ハレルガ、中心デハ必ズヤ此ヨリ大ナルモノガアルデアラウ。其爆發力カラ推

セバ、中心デハ恐クハ半分位ノ氣壓トナルデアアルマイカ。風速モ未ダ確ニ觀測セラレタモノハナイガ、毎時150籽カラ800籽ニモ達スルデアラウ。其中心ノ周圍ニ旋回スル方向ハ、常ニ時計ノ針ノ方向ニ反對デアアル。而シテ蒼黒ノ漏斗雲ガ地表ニ達スル外ニハ氣温、湿度又ハ降雨ニ甚シキ異狀ガナイ。

134. とるねーどノ分布及移動。とるねーどハ殆ド北米合衆國ニ限ラレテ、主ニみすしーびー河ノ孟谷ヤ南方諸州ニ現ハレ、ろっきー山脈地方ナドニハ之ヲ見ヌ。森林ナキ平地ニ多ク、樹木ノ多キ山地ニハ見ラレヌ。合衆國內ニ一年凡ソ百四五十回ハ起ルソウデアアル。

とるねーどハ殆ド常ニ旋風ノ南部又ハ南東部、中心ヨリノ距離300籽乃至1000籽位ノ處ニ起ツテ、茲ニ烈シキ雷雨ガ多數ニ現ハレル。とるねーどヲ伴フ低氣壓ハ特色ヲ持ツテ居テ、之ヲトスルコトガ出來ルモノガ多イ。即チ等壓線ガ明カニ楕圓ヲナシ、南ト北ニハ一様ニ延ビテ居ル。南ヨリ北西又ハ西ニ風向ノ變換スルノハ甚ダ鋭ク、等壓線ノ南半部ニハ屢々V形ノ突出ガ發達シテ居ル。等温線ハ此ノ風向轉換線ニ沿ヒテ密ニ配置セラレ、屢急ニ曲ツテ居ツテ、低氣壓ノ東部ト西部ノ氣温ノ差ハ大ニシテ

著明デアル。

とるね一どノ通路ハ其幅小ナルハ數米突カラ大ナルハ 600 米位ニ達シ、長ハ 300 乃至 500 軒位ニ及ンデ居ル。其移動ノ方向ハ東又ハ南東デ、一時間 30 軒乃至 80 軒位デ、30 秒以内デーツノ場所ヲ通過スルコトガ多イ。

とるね一どハ午後三時カラ五時頃ニ最モ多ク、朝七時カラ九時マデノ間ハ最モ少ク、一日中ノ變化ハ大ニシテ且ツ著明デアル。又一年ノ中デハ主ニ五、六、七、八月ニ起ルガ、南方諸州デハ一年中何月デモ同様ニ起ル。

135. とるね一どノ原因及發達。雷雨ノ際ニ、其區域内ノ何處カデ對流ノ爲ニ強イ上昇氣流ガ起レバ、其跡ヲ塞グ爲ニ、四周カラ地表ノ空氣ガ推寄セテ來ル、而シテ此ノ空氣ハ地球ノ回轉ノ爲ニ右ニ外レテ強イ渦卷ヲ生ジ、恰カモ颶風ノ如キ發達ヲシテ、間モナクとるね一どトナルノデアル。

今低イ雲ノ高サニハ方向ノ同一デナイ且ツ違ツタ速度ヲ持ツタ許多ノ氣流ノアルコトハ想像シ得ラレル。此等ハ強イ渦卷トナリ地表ニ感ジテ局部的ナとるね一どトナルノデアル。而シテ低氣壓ト云フ一ノ大ナル渦卷ノ中ニ出來タとるね一どハ亦

同一ノ回轉ヲナシ、北半球デハ時計ト反對ノ回轉ヲナスノハ當然ノコトデアル。

強イ渦卷ハ大ナル離心力ヲ起スカラ、とるね一どノ中心ニ於ケル氣壓ハ非常ニ低イ、是レ蓋シとるね一どノ漏斗雲ノ原因デアル。空氣ハ恐クハ其氣壓ノ一半ヲ失ツテ急ニ膨脹シ、其露點以下ニ冷エテ、渦卷ノ全長ニ涉リ雲ガ生ズル筈デアル。漏斗雲ハ或距離ノ間地表ニ達シテ移動シ、又屢々之ニ觸レヌ程度ニ卷揚ガリ、再ビ地表ニ達シテ破壊ノ手ヲ擴ゲルト云フノハ屢々見ラレタ所デアル。是レ渦卷ヤ之ニ伴フ離心力ニ一弛一張ガアル爲デアル。器物ノ中デ棒ヲ以テ急ニ水ヲ攪キ廻セバ、渦卷ガ出來テ、或ハ其底が見エタリ又ハ見エナカツタリスルノト同一デアル。

とるね一どハ前ニ述ベタ如ク非常ニ恐シイモノデアルカラ、之ニ對スル注意ヤ豫防ガ色々アル。組立タ建築ナラバ窓ノ西南隅ハ風ニ建物ガ吹飛バサレタ後最安全ナ場所デ、石造又ハ煉瓦ノ建物ナラバ戶外ニ臥ス方ガ善イ。樹下ハ必ズシモ安全ノ場所デハナイ。とるね一どノ多イ地方デハ颶窓ナド、呼ンデ避難所ヲ作り、中ニ糧食ヤ道具ナドヲ用意シテ置ク所モアル。とるね一ど保險ノ如キモ亦頗ル、

有用ナルモノダ。

136. 龍卷. とるね一どガ河湖池沼又ハ其外水ノアル所デ起レバ龍卷トナル. 龍卷ハ暖イ静ナ海ニ最モ多ク,其外烈シイ雷雨ガ起ル處デハ何處デモ現ハレルコトガアル. 漏斗雲ガ水面ニ觸レルトキハ,二三米ノ水柱ガ立チ上ル. 是レ龍卷ノ中心ハ氣壓ノ頗ル低イコトヲ證シテ居ル. 但シ水泡ナドハモツト高ク上ルガ,多量ノ水ガ雲ニ上ルト云フコトハナイ.

137. 砂漠ノ旋風. 砂漠地方デハ,屢々空中ニ水分ガ少ク,砂ガ燒ケテ烈シキ對流ヲ起シ,而カモ雨又ハ雲ヲ生ゼヌコトガアル,斯クシテ雷雨ト同ジ特徴ヲ以テ砂嵐ヲ生ジ,唯雷雨ヲ缺イテ居ル. 場合ニ依ツテハ砂塵ノ細イ柱ガ旋風ト共ニ現ハレルコトガアルガ,漏斗雲丈ハ見エナイ.

夏日路邊ニ砂ヲ渦捲イテ二三十尺ノ高ニ上リ,若干距離移動スル小旋風ハ屢人ノ見ル所デアアルガ,是モ一個ノ小サイとるね一どニ過ギナイ.

138. 特種ノ地方風. 一ノ低氣壓ガ或場所ノ北ヲ通過スルトキハ,其場所ニハ南ノ方カラ暖濕ノ空氣ガ來テ氣溫ガ非常ニ上ガルコトガアル. 殊ニ夏ハ蒸暑ク陰鬱堪フベカラザル天氣ガ數日ニ亘ル.

之ヲ伊太利デハしろこ(Sirocco)ト呼ビ,北米合衆國デハ暖浪ナドト唱ヘテ居ル. みすしっぴー河東ノ諸州デハ,めきしこ灣流カラ非常ナル暖濕ノ空氣ヲ受ケテ,旋風通過ノ際ニ此暖浪ヲ見ル. 低氣壓ノ中心ガ近寄ツテ雨ヲ起スカ,又ハ風向ガ北西ニ變レバ,暖浪ハ通過シ去ル. 冬ハ霰ノ形トナリ,地面ニハ雪ヲ見ヌ. 地中海殊ニ西班牙ノ東岸デハそらの(Solano)ト呼ブ熱イ南東風ガアリ,レベーシ(Leveche)ト呼ブ南西風ガアル. までーらヤ北亞弗利加ニハれすと(Leste)ト云フ非常ニ熱イ南風ガアル,乾イタ陸上砂漠ヲ掃ツテ來ル爲ニ此風ハ非常ニ乾イテ居ル. 又南半球デハ此種ノ風ハ北風トナリ,南濠洲ノぶりっくふーるだー(Brickfielder)ヤ,あるせんちん共和國ノぞんだ(Zonda)ナドハ夫々乾イタ又ハ濕ツタ暑イ北風デアアル.

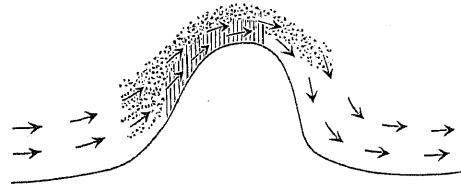
次ハ低氣壓ガ通過シタリ,高氣壓ガ近イタリスルトキハ,冷イ乾イタ北西風ガ吹キ荒ミ,氣溫ガ降り冬ハ雪ガ降ル,之ヲ北米合衆國デハ寒浪又ハぶりっざーど(Blizzard)ナド、呼ンデ居ル. 冷イ下降氣流ヤ暗夜ノ熱ノ放散ナドノ爲ニモ,此ノ乾冷ナ北西風ガ起ルコトガアル,我國ノ日本海沿岸及九州ノ北部ナドニハ北風ヤ北西風ハ多ク冷ク乾イテ,殊ニ冬季ハ最

モ甚シイ。露西亞ヤ中央亞細亞ニハ非常ニ冷イび。らん (Buran) 又ハふるが (Furga) ト呼ブ北東風ガアル。南ぶらじる,あるせんちん及うるぐるーニハ,ぱんぷ (Pamp) ト名ケル乾冷ナ南西風ガアル。

第三ニハ低氣壓ノ影響トシテ,暖イ濕ツタ風ガ高イ山脈ニ逢ツテ其

第 八 十 八 圖

水分ヲ失ヒ,單ニ乾イタ暖イ風トシテ高臺ヲ吹き掃ヒ,氣溫ガ高イ爲ニ雪ハ



融ケ,又ハ蒸發スル。主ニあるぶす山脈ノ北側瑞西國內ニ此風ハふえーん (Foehn) ト呼バレ,處ニ依ツテハ30日乃至50日モ吹き續キ,十一月カラ三月ニ涉ツテ,其地ノ一年ノ標準溫度ヲ著シク高メテ居ル。此風ガ數日續ケバ萬物枯涸シテ火災ノ虞ガアル。又北米合衆國デハ,ろっきー山ノ西カラ吹き來ル風ガ山脈デ水分ヲ失ヒ,氣溫ハ山東デ 20° モ高キコトガアル。之ヲちぬく (Chinook) ナド、呼ンデ居ル。此風ノ原因ハ第八十八圖ニ示シテ有ルヤウニ,山ノ彼方カラ吹き來ル風ハ山腹ニ沿ヒテ上リ膨脹シ,結局100米ニ 1°C ノ割合デ冷却スル。間モナク露點ニ達シテ雲トナリ,又雨トナル,此時放散スル潛熱ハ次ニ來ル

上昇氣流ヲ暖メル。既ニ山頂カラ降ルトキニハ氣流ハ再ビ收縮シテ100米 1°C 位ノ割合デ氣溫ガ増シ,雨ハ止ミ雪ハ消エル。斯クシテ上リ始メル時ヨリモ 10° 乃至 20° モ氣溫高ク,非常ニ乾燥シテ居ル。ぐりーんらんどヤにうちーらんどニモ此風ガアルソウダ。

第四ニハ高氣壓ノ爲ニ高臺カラ谷ニ向テ冷イ乾イタ風ガ吹イテ來ル。低氣壓デモ下降氣流ガ烈シクナケレバ,ヤハリ乾イテ冷イ。例ヘバろーん河ノ孟谷ニ見ラル、乾イテ冷イ北西風ノみすとらる (Mistral) ヤ,かりんしや (Carinthia) ノ高臺カラあどりやちっく海ニ吹來ル北風ノぼら (Bora), 伊太利ノあどりやちっく海岸ニ起ル北風とらもんたな (Tramontana), まるた島ノぐれげーる (Gregale) 等皆之ニ屬スル。我國デハ山岳ガ多イ爲ニ冬季北又ハ北西風ガ山ヲ越エテ來ルモノハ,一般ニ乾燥シテ寒氣肌ヲ刺スモノガ少クナイ。富士山系ノ山頂ヲ越シテ來ルモノハ富士嵐,比叡山ヤ伊吹山ナドヲ越シテ來ルノハ比叡嵐,伊吹嵐,ナドト云ツテ,其他枚舉ニ違ナイ程此種ノ地方風ニ富ンデ居ル。

第五ニハ地形ヤ其外地方ノ特種ノ事情ニ原因シテ高氣壓又ハ低氣壓ナドノ通過ニ際シ,獨特ノ方向

デ吹來ル風ガアル。例ヘバさはら砂漠ノ西部ニ十二月カラ二月ニカケテ暑イ東風ガ砂塵ヲ捲テ吹來ルはるまったん (Harmattan) ヤ、埃及ニ於テ南又ハ南東カラ吹來ル砂漠ノ暑イ風カネしん (Khanesin) ナドハ其一ニ例デアアル。

第九章 天氣豫報

139. 氣象觀測ノ機關。氣象觀測ノ機關ハ國ニ依ツテ同一デハナイガ、萬國氣象會議ハ第十九世紀ノ半カラ世界列國ノ協賛スル所トナツテ、萬國氣象委員ガ置カレテアル。我國デハ東京ニ中央氣象臺ガアツテ、文部省ニ直屬シ、全國ノ氣象觀測ノコトヲ統轄シ、(一)氣象調査、(二)暴風警報、(三)天氣豫報、(四)氣象器械檢定、(五)氣象、地磁氣、空中電氣、地震等ノ觀測ヲ行ヒ、臺長以下技師、書記、技手等ノ職員ガ置カレテアル。又各府縣廳ニハ九十餘ノ測候所ガアツテ、所長以下ノ職員ヲ置キ、上ハ中央氣象臺ト連絡ヲ保チ、下ハ更ニ各郡役所又ハ其他特種ノ觀測所ト氣脈ヲ通ジテ、氣象ノ觀測ヲシテ居ル。而シテ測候所ハ其規模ニ應ジテ、一等二等ナドニ分ケラレテ有ル。又農商務省ノ所管ニ、近年森林測候所ガ出來テ、森林地帯ナドノ氣象觀測ヲ行フコトニナツタ。

各國ノ氣象觀測事業ハ夫々多少ノ特色ガアル。英國デハろんどん、さうすけんしんぐとんノ氣象臺デ全國ノ氣象觀測事業ヲ統轄シ、えんぐらんど、すこつとらんど及あいるらんどヲ十一氣象區ニ大別シ、更ニ200以上ノ測候所ヲ五個ノ等級ニ小分シテ全島國ニ分布シテ居ル。之ニ帝國氣象學會トすこつとらんど氣象學會等ガ連絡ヲ保チ、三種ノ豫報ヲ出シテ居ル。

佛蘭西デハ巴里ニ中央氣象臺 (Bureau Central météorologique de France) ガ設ケラレテアル。海上保安ノ爲ニハ毎日午前十時半海峽地方、ぶれたーに、大西洋沿岸、地中海沿岸ノ四地方ニ風向、風力ノ豫報及氣壓分布ノ記述ヲ出シ、必要ニ應ジテハ暴風警報ヲ打電シ、尙同時ニ農村ノ爲ニハ風向、降雨、氣溫等ノ豫報ヲ出シテ居ル。午後五時ニハ天氣圖ガ出ル。此外佛蘭西ニハ若干ノ地方ニ私管ノ豫報ヲシテ居ル人モ有ル。

獨逸デハはんぶるぐニ獨逸氣象臺 (Deutsche Seewarte) ガ設ケラレテ、海上氣象器械、天氣豫報及暴風警報、くろのめーとるノ檢定、沿岸調査事業等ノ仕事ヲ管掌シ、聯邦内二十個斗リノ測候所及外國ノ氣象臺等ト連絡ヲ保チ、精疎ノ度ニ應ジ夫々通信料ヲ徴テ