投射光が平行光線でない場合の全反射量は $\int M^2 dw$ である。今、平均面に投射する散乱光の光量を 1 とすれば、 $\int M^2 dw$ は散乱投射光に対する表面反射のアルベドを表わす。これを R とする。投射光が完全な散乱光の場合には (13) より

$$R = \int M^2 dw = \frac{1}{\pi} \int M_a dw = \frac{1}{\pi} \int_0^{\pi/2} M_a \cdot 2\pi \sin \alpha d\alpha$$

あるいは、

$$R = 2 \int_0^{\pi/2} M_a \sin \alpha d\alpha$$

によつて、 R は M_a が計算されれば、それによつて求めることができる。

大気下層の細胞高気圧による

Mosaic 構造に就いて*

官本正明**

§ 1 緒言

下層大気は直径 1000 km 内外の細胞状高気圧群により Mosaic 構造をしている事を専ら天気図より实际的に示さんとするのが本文の主目標で、ひいて斯る構造説から台風諸問題に論及するのが従の目標である。

抑も此の思想は J. Bjerknes⁽¹⁾ の Cellular anticyclone 説である。同氏によれば中緯度高気圧帯は連続した帯状態では不安定で、いくつかの高気圧群に分離すると述べた。その概観図が Pettersen の著者⁽²⁾ 中に轉載してあり地球を取巻く中緯度高気圧帯は四個の Cell に分裂したものとして図示されてある。従つて此の場合 Cell の長径は約 9000 km であるが、同書では 4000 乃至 9000 km の程度の大規模である。北太平洋高気圧や亞細亞高気圧は此程度のものである。又一方統計的月平均気圧分布図⁽³⁾ 上に現れる中緯度高気圧の程度も此説と一致しているので一應、Cellular anticyclone 説を裏付けしている。

しかし本邦附近の天気図上では斯様な大規模高気圧の外に小規模のも現れる。然らば是等の高気圧はどうしたものか又細胞説とどんな関連をもつているか。茲に一々の問題が起るわけである。普通北太平洋高気圧は天気図上に一つの大高気圧として表わされているがその中から台風や低気圧が発生し、又南洋で発生した台風は此大高気圧の中に進んで行く場合がある。かゝる現象は北太平洋高気圧の構造が単純でないことを示唆する。

最近藤原咲平先生が論述された列胞構造説⁽⁴⁾ では Bjerknes 説を更に擴張された。それによれば B 氏説の高気圧は藤原説の第一次列胞に、著者が問題視した小規模高気圧は其の第三次列胞に属する。この外に第二次列胞があり結局列胞に三次或は以上のものがあるとの新概念の導入より大気の

* M. Miyamoto: On the mosaic structure of the lower atmosphere by the cellular anticyclones.

** 大阪管区氣象臺

構造が是等数次の胞状高氣圧及低氣圧群により Mosaic 状になつてゐるのではないかと卓見を提出された Mosaic 説の蘊奥は茲に申すると見るべきである。併し先生の思想は著者が呈示する様な事実の裏付けを要求されているものの様である。

§ 2 調査方法

主題の眞否を検討しその構造機巧を明にするために採つた方法は専ら天氣図より事実の蒐集と分類とによる。抑々本邦は海洋に曲繞されているので諸島嶼の觀測を除けば地上天氣図と雖も精確なるは期待し難いが普通である。一般に本邦南方大洋上の等圧線は極めて單調なものとなつて現われ勝ちであるから著者の天氣図は技巧に過ぎる觀を起すであらう。このため以下少しく天氣図作製に當つて採用した手續其他の要点を敘述する。

海洋上の氣象資料は神戸海洋氣象台の船舶氣象報告と中央氣象台の天氣原図より同台放送信された船舶通報並に Manila 氣象台放送の船舶資料や Manila の天氣図上の船の資料である。天氣図は 6 時 12 時 18 時で昭和 14 15 16 年の 7 月から 12 月に至る半年期間であるが 10 月から 12 月の分は未完成である。範圍は $110^{\circ}\text{E} \sim 180^{\circ}$ 乃至 150°E , $45^{\circ}\text{N} \sim 0^{\circ}$ 乃至 45°S である。但し南半球のあるものは一日一回丈である。船舶の氣圧はすべて更正値を施してある。即ち船が出港或は帰港時に附近の陸上値に比較して求めたが多くのものは $\pm 1.0\text{mm}$ 内外であるが中には $\pm 3.0\text{mm}$ 以上の誤差もある。中には不安定のものであるのでこれ等の氣圧は除外した。

低緯度の等圧線と風向のなす傾角が充分判つていない。特に Isobaric gradient との関係もあり明瞭を欠くが経験によれば 10°N 未満でも風向が等圧線と直角近くなりなく大體中緯度の傾角に類似のものとして採用した。斯様にして作製した天氣図中より比較的資料の豊富で表題の線に沿う図例を掲げ合せて関連事項を述べる。第一例 (第 1, 2, 3 図参照)

§ 3 Front について

本文及び附図中に Front を使用したが茲に一應 Front の定義をして置く。Front 本來の定義からすれば著者が用いたものは Front でなく Trough とすべきものがむしろ多い。とくに Front なる語を用いたのは、風向急変線は長過ぎるのと Front と Trough とは台風期には密接な関連がありその区分は案外困難なるために定義を擴張して Front 一本で暫く記述することにした。諸図にもある様に、線附近の天候は様々である。快晴を伴うものは Frontogenetical か或は Frontolytical の夫々極く初期か末期に相当する状態であり Trough とすべきである。Squall を伴うに至つて Front と呼ぶ方が宜しいかも知れぬが、上記の理由で全て Front と稱することを茲に明記して置く。

次にかく定義し且つ図示する Front の性格につき概説する。その最も典型的なものは赤道前線 (以降 E, F と略記す) である。E, F を形成する氣團としては、内南洋では北東貿易風と南半球より吹走して来る南西風系である。両風系の線附近に於ける溫度差が種々議論の對稱となり、南西風系の方が僅 1° 未満であるが低温になつてゐると述べる人もあるが著者は事実上は殆んど溫度差は

認められぬと思う・Squallがあれば急激に $5^{\circ}\sim 6^{\circ}$ の下降があり・群島の東西に於ける平均と眞太陽時間には2時間以上の開があつて、しかも日較差が 5° 内外もあるので 1° 内外の温度差はよほど精密な観測と密な観測網がない限り遽に氣團の温度差とはいひ得ない・然るに風向には明瞭な差異がある・但し風向の急変は線上より少し離れて現われるのが一般であつて線通過地帯では殆んど靜穩に近い状態が支配する・(Squall時は別にして)その最も明瞭な例は偏北東と偏南東貿易風の交替期に觀察され得る・次に記すべきE,Fの特性は其の運動である・在來の概念では、E,Fは冬季南半球にあり季節の進行につれて北上し7 8月頃最北に達し北緯 20° 内外に來り、やがて又秋季を迎えるに従つて南下するものと見られていた・しかし此の見方には一考すべきものがある・著者の調査した所では必ずしも此の様になつていない・先ず冬季南半球に入ると云うのも事實ではない・大谷⁽⁵⁾博士に依れば冬季と雖も依然としてE,Fは北半球側にある(赤道近く南下はするが)又盛夏の候に最も北偏して同緯附近に迄達すると云うのも調査の結果では・事實その辺にFrontが存在はするかE,FではなくE,Fは依然として低緯度(10° 内外)に存在する事より見て必ずしも妥当ではない・(掲載諸図を参照)上記の様にE,Fは在來考えられていた様な大幅な移動はせぬが、それかと云つて周年同一緯度にあるものではなく 多少南北に移動する それは長週期のものと短週期のものがあり前者は季節的、後者は旬單位或は日單位のもの迄ある・振幅は短週期でも必ずしも小

第2図 昭和16年8月20日06時における下層大気の Mosaic 構造を示す

第3図 伊豆 Mariana Front と赤道前線を示す伊豆 - Mariana 前線上には一ヶの豆台風と、二ヶの低気圧と二ヶの Cyclogenesis 存在す

第5図 第2・3図に台風として存在する南島島近傍の台風の萌芽期と回歸線前線との關係を示す

第 4 図

さくない。長短週期共大体同一程度の振幅と見て差支ないが長週期の方が幾分大きい。以上略述した特性は單に此の E, F 丈に就いてのものではなく台風期に於ける本邦及び内南洋上に存在する Front 全般に通ずるものの様である。地表附近で線の両側で温度差の認め難い事及び、線の運動はあるが極めて緩慢で一方的な移動運動を見るよりも、振動的運動をなすと考える方が合理的な点がある事である。この二点に彼のノルエ - 学派の唱導する極前線と著しい性格上の差異がある。後者が多分に Advective な運動を含むに反し、吾々の取扱う Front は寧ろ Convective な運動が卓越していると推定される事が強調される。この主張に対する実例は後出の実例中に於て言及する。

第 1 図と第 2 図とは 8 日間の間隔があるが、台風の発達をのぞけばいささしい相似が見受けられるであろう。即ち、第 4 図南方の高氣圧、マリアナ群島高氣圧、比島南部の高氣圧、南島島と東カロリン群島間洋上の高氣圧等殆んど同一場所にたいした変化もなく存在する。又 18 日 12 時の第 5 図に於て同一傾向がある。かく求めた Front を図示したのは第 4 図である。時間間隔は故意に不等にした。(Front 相互間の距離) = (Front の進行速度) × (時間) のために見掛上の Front 不動感を図示するにはあらずやとの疑念に対するため、毎 6 時のものを記入すれば一層傾向は顯著となるが、線がかさなつて一色図では表現困難となるので斯様にした。此図が求まる事は間接的に Front らしきものが、或る天氣図丈について偶然描画し得た見掛上の存在ではない証左となると考えている。図からわかる通り数日間、多少の振動はするが、殆んど Front は定常的狀態を保っている。これは結局これ等を形成する高氣圧群の定常なることを示しているわけである。

この事實は後掲する諸例においても全く同様であつて本例に限つたものではない。Front は振動変位はするが一方方向への移行運動をたいしてしない点が Polar Front との差異の著しい所である。移行運動には氣塊論的な空氣塊の移行が必要であるが、振動運動に対しては水平氣流はあつても氣塊の全体的移行は必要でないのみが寧ろあり得ない。あり得るのは細胞狀の水平及び垂直の環流である。然るにこの環流は源泉が高氣圧であるから上昇垂直環流の最も旺盛となるのは Front の所であるが既述の如く線の両側で殆んど温度差がないのであるから茲には当然煙突式な上昇が卓越し極前線に於けるが如き滑走上昇はよしあつても劣勢なものとせねばならぬ。故に発生するものは渦動性の所謂台風となり波動性の低氣圧ではないわけである。然らば事實は如何にと云うに盛夏の候には北緯 30 内外に於てすら明らかに溫帶低氣圧とは異なる暴風雨系が発達して進む事實がある。この事實は高緯度迄 E, F 類似の Front であることを示す。

第二例 昭和 16 年 7 月 5 日 6 時の例 (第 6 図) 第一例と此例とを比較すると高氣圧の配置、從つて Front 群の位置に顯著な相似が認められるのである。台風が南島島辺に発生しかゝっている点もよく似ている。

第三例 昭和 14 年 7 月 21 日 6 時 (第 7 図)、同 7 月 22 日 6 時 (第 8 図) 廣範圍の Mosaic 構造を示す例は多いが部分的に顯著な例を呈示する。第 8 図は本州四國南方の細胞高氣圧と同歸線

沿いの Front と低気圧群とを主として示す第7図には同帰線前線の外に台湾北方洋上に於いて強風雨を示しているが斯る現象は細胞高気圧により誘発される Front が active となり(線沿いに不安定エネルギーが蓄積されて)それがE.F.線沿いに頻発する Squall 類似の方法で不安定エネルギーを解消しつつあるものと見る以外には全体の等圧線型式より見て説明の仕様が

なからう(顕著な温度差もなく又特に強烈な低気圧系もない)

第四列 昭和14年7月17日18時(第9図) 台湾を中心とする天気図によると一般に西方のもの程細胞構造は微細となる傾向があるが上例はその一例を示す

Frontの各論 E.F.は既に相当研究され、また梅雨前線はよく知られているが其他の前線はその存在を認められていないのが多い以下是等を略述

する。(イ) 伊豆—Mariana前線 閩東南端辺より伊豆、小笠原列島を経て Mariana 群島沿いに殆ど南北に走向を持つ前線を仮に

第8図

同帰線前線と東海道遙か沖の高気圧を示す図(同日18時の状態は第12図にあり)。

第6図

細胞高気圧による Mosaic 構造を示す図(台湾南西洋上の台風は群洋丸によれば示度738mmの眼があつた)

第7図

同帰線前線と台湾北方洋上に於ける一群の強風雨を通報する商船の存在を示す

伊豆—Mariana Frontと名付ける。本前線は殆んど常在するか位置は多少東西に振動する。第3図は此の Front が active になった時の状態を示す。第3図はPagan附近に台風が発生した2箇の低と Cyclogenesis が認められる。第10図(イ)は此の Front の状態を示す。(イ)図では笠置丸(ロ)では芝園丸の観測に注意されたい

第 9 図 台湾島を中心とする比較的小区域に於ける Mosaic 構造を示す図

此 Front については菅原芳生氏の論文⁽⁷⁾が関連する。同氏によれば南洋群島で台風が盛に発生する時期には、E, F は階段状をなし西から東走し来るものが Mariana 群島附近で急に階段状に南下し、東カロリン群島附近から再び東西の向きになると云う。而してその大勢は同文中第 1 図として示してあるが記事より推定すると始め西から東走するとせる前線の分岐は著者の回帰前線に、急に南下せる部分が茲に述べた伊豆—Mariana 前線に、更に東カロリンより再び東走する分岐が E, F に該当するものと思われる。斯く解析すると同氏提示の E, F の形状の一見極めて奇異なるのか合理的に納得しうると思う。此の前線は台風の通路であるが資料の少いため大勢の消長は勿論、存在さえ見落され勝である。(ロ) 南海東海道沖の Front これは本邦の天候を支配する重要なものであるが、南側が洋上のため資料に乏しい爲、その存在が不明瞭である。この Front は殆んど定常的なものであるが多少南北に振動し、勢力の消長があるので弱勢のときは見落され易いが優勢となれば梅雨や類似の天候をもたらす。梅雨前線は南方から北上すると云う説⁽⁸⁾もあるが今のところ賛否は保留するか此の Front が梅雨前線に密接な関係がある。之は九州南端で分岐して、一つは西方の揚子江流域に達するものと他は南西に走つて南西諸島沿いに台湾北部に到るものとなる。また関東地方房総沖でも分岐し一つは東に延びるものと三陸沖を北に走り北海道に到るものがある(第 1, 2, 4, 5, 8 図参照) 南海道附近に於ける此 Front の一例を第 11 図に示す。船舶の資料が乏しいとその存在の示摘は困難であるが台風が南方洋上にありと急に活動的となり四國、本州の沿岸地方に早く強風雨をもたらすがこれは前線の強勢化と見られる。そのため資料不足上直ちに台風の直接の

第 10 図 (f)

伊豆—Mariana 前線と Mosaic
構造を示す (昭和16年7月12日6時)

23日18時の状態は第12図の如く解析して一個の台風のためとはせず、南海道、南西諸島及び同帰線前線の個別的活動化によるものとしたい。日向灘航行中の信州丸は

747mm (他の時刻に於ける比較より器差0と求まるので東風、風力7 宮崎はNW4 748.7mmであり茲に一個の小区域低圧中心の存在を示唆するのに、同船より200km南方のBoston丸は747.0mm (器差 $\pm 0 \sim \pm 1$ mm)でNNE5 晴であるから颶心を單一としては妥当な等圧線すら画けない。

本前線に関しては木村巖氏⁽⁹⁾の論文があり 指摘された前線位置は大体同じ所である。(f) 同帰線前線 台湾

ものと取り勝ちで台風の範囲を過大評價し中心が度を深く推定する傾向がある。第8図の南大東島近傍の低気圧は748mmと示してあるが、日刊天気図では742mmの初期台風とあり、中心は135°E, 24°Nで室戸、潮岬等の風雨は台風直接のもの如く取扱われてある (勿論8図にある東海道遙か沖の高気圧は全然存在しない。) いづれが正鵠を得たるものなりやは両図の比較からは結論が出ぬが、台風爾後の状態(日刊天気図では同日18時には135°E, 28°Nに来て730mmにも発達したが、翌日6時には示度が急昇して744mmとなり完全に台風性を喪失しているが、九州四國では依然として大雨と強風が現われている。) かうして、始めから発達した台風ではなかったのが、資料貧困のため本前線の介在が見落され見掛上描画し得られたものではなからうか。

第 10 図 (g)

伊豆—Mariana 前線(f)より36時間後の
状態 (昭和16年7月13日18時)

第 11 図 (イ) 南海道沖前線を示す(昭和16年8月18日6時)

第 11 図(ロ) 18日00時

東方よりRasa島をへて南鳥島附近より更にWake島辺に延びるものを仮に同帰線前線と呼稱しよう・大体北緯22°~24°圏沿いに走向を採るものである・この線上では台風

が発生するので注視する要がある 例へば第13図はこの線上Rasa島附近傍で発生したもの三

期状態を示す・(イ)は萌芽期(ロ)は発達期(ハ)は完成期である (但ハ図は第1図を以て示す)

類似例として 昭和14 VII, 10・同 VIII, 2・15, VIII, 23及び16, VII, 26の台風が汚擄出来る。

又既出第5図は本線上南鳥島附近で発生し発達したもの萌芽期を示す 最盛期は第2・3図の通り、猶同島に於ける気圧変化図は第14図である。

第 12 図 昭和14年7月22日18時 (日向灘の豆台風に注意)(第7,8図参照)

第 18 図 (イ)

(ロ)

(ハ)

§4 Mosaic 構

造説より見
たる台風諸
問題

Mosaic 構造説を承
認した下層大気構造観
は台風諸問題の研究に
如何なる新機軸と新生
面をもたらすかに就き
卑見を述べる

先ず発生問題に対し
ては、次の様な見解と
解釋とがなされる

台風の発生・発達を
論じる際に E, F の存在
とその氣象條件が核め
て重大な前提となる事
従つて E, F の形成に参
與する高氣圧の消長盛
衰が不可欠の研究対象
となる事は既に近年の
本邦諸学者の⁽¹⁰⁾、並に
欧米学者⁽¹¹⁾の諸研究に
徴しても明かであり、
茲に繰述する必要は
ないであらう

故に、是等高氣圧の
性格を精細に認識把握
する事は台風研究に当
面して遭遇する階梯的
にして且基本的なる命
題であると考え、果
して然らば、在來の如

第 14 図

く、北太平洋高気圧と南半球高気圧、或は夏に印度洋高気圧より来る風系により形成される、二気流の相遇する、E F 上 (外に Deppermann 所説では N p E m 前線があるが) に、又は三気流の吻合する三気流点或は Rodewald が呼稱する三気塊隅に台風が発生するとの説は、発生機構其ものは二気流域は三気流でも差支えないかも知れぬが、夫等気流の源泉となる高気圧を更に吟味検討するの要があるのではなからうか。之の宿題に対し Mosaic 説は新しい解答を與える一試案と考えている。北太平洋高気圧と通稱されているものも既に図示した様に実は一個の雄大なものではなく、少なくともその西端が占むると考えられていた台風発生地域附近では細胞状高気圧に分裂しているのであるから、両氏の如く簡單には発生は処理出来ない。

なぜならば 両氏の所説に従えば、たとえば南島島附近に発生する台風の如き 或は内地近海に突然出現する豆台風 (実はあまりにも内地近く発生するため在來の発生觀からすれば所在不明となつたのが突然觀測網に引掛つたと見るからで、突然出現と云う表現が用いられる) 等の如きは説明に窮するのである。畢竟するに北太平洋高気圧を一個雄大なものとするからである。既述の如く、場合にも、E, F は歴然たる姿態を 10 度辺の内南洋に顯わしており Mosaic 構造説より導かれる回歸線前線と南海、東海道沖前線の存在に想到すれば、之の困難は解消する。最近八木秀雄氏⁽¹³⁾が指摘された、異なつた氣塊はたとえなくとも台風の発生、発達には差支えないとの結論は、氣塊の定義如何にも関係はあるか、回歸線前線上発生のものに対しては妥当性がある。何んとなれば、回歸線前線を形成する細胞高気圧相互間には海洋表面附近の層では温度差はなく異なつた氣塊と見なくても宜しいからである。

台風の発生に (南支那海台風は除く) 南半球より侵入し来る氣塊の不可欠性が数多の研究家⁽¹⁴⁾により強調されているが、必ずしもそうとはいひ切れぬ場合がある。南島島台風はその好例である。

本文には取扱つてはいないが、同種のものとして昭和14年7月下旬より8月上旬初期にわたり同帰線沿いに群発した一連の台風を挙げる事が出来る。大勢は中央の日刊印刷天気図に実に見事に示されてあるので参照され度い。たゞこれも当時はE,Fが之の辺を北上したものと見られていたが、吟味して見ると内南洋10度辺には延々と東西に横たわるFrontがありこれをE,Fとすべきが当然であろうから(弱勢ではあつたが)群発台風の母胎であるFrontは同帰線前線を見るべきが至当と思われる。

以上本節述べた事項を要約すれば、台風の発生はE,F上には勿論あるが、此の外にも発生し、それ等は同帰線前線とのものが多いか、中には一層内地に近いFront上に起るものもあると云う事と両半球よりの氣流は直接參與しなくても発生するものがあると云う事である

(四) 台風の進行に関しては、Mosaic説は事実の説明に一進歩をなすか。

昭和16年7月内南洋に出現した台風は、3ヶ共平均経路を採る事なしに、Mariana群島より殆んど北上している。これは経験に徴して正に異常経験と言わねばならない。在來の進行に關する通念よりすれば如何に解釋し説明し去らんとするか、北太平洋高氣圧の西端である通稱小笠原高氣圧は型の如く内地南方洋上迄擴張していたのである。故に若し台風が高氣圧を避けて進行すると云う通念に従えば、北上せず寧ろ存在するE,Fに沿ひ西進して型の如く比島或は台灣乃至南西諸島辺に進むべきである。然るに事實は上記の通りなのである。

この事實の説明にMosaic説は眞実へ一接近した解答を與え得る。即ち伊豆-Mariana前線の存在を認める事により北上進しても、台風はその右手の高氣圧を依然回避しつつ進行しているのである。よしんば高氣圧回避運動説への適合は暫く措くとしても、猶藤原先生唱導の台風は不連続面の潜在エネルギーを食うが如き進行をなすと云う説⁽¹⁵⁾によるも、伊豆-Mariana前線を認めればその季節外れの北上進行が合理的に説明される。たゞ問題となるのは本前線の包含する潜在エネルギーであるがこれは、室戸台風の場合に先生の指摘された水平方向の、相等溫位の不連続に基くものとは性質の異なる、寧ろ両高氣圧よりの氣流の前線近傍での煙突式上昇運動に基因する潜在不安定エネルギーの放出によるものと見るべきであらうか。

理由の裏付けは兎に角としてMosaic構造の帰結として求まる伊豆-Mariana前線による進行説の方が一層容易であると考へている

(四) の所で引用した昭和14年7-8月の交りに群発した台風の運動に就いてMosaic説は在來説と如何に異なる解釋を成し、眞実へ一歩前進の跡が見出せるかどうかを検討して見よう

§ 5 結論

以上敘述した所を揭示した諸図で不充分の点もあるが(Mosaic構造を示す例は外にも多数ある)一應結論を摘記する

(一) 本邦近傍では下層大氣は細胞狀高氣圧(C.a-C.と略記す)によりMosaic構造をしている。

(二) C.a-C.は西のもの程その範圍が小さくなる傾向が見えるが、大体のorderは900~1000。

るものの頻度が大きい。而して此れは藤原説の第三次列胞に該当する。

(イ) 堀口博士⁽¹⁶⁾及び大谷博士の赤道高気圧⁽⁵⁾はC.a-C説にとつて有力な証左の一つとなる。

(ロ) C.a-Cは比較的安定で、時間的にも又位置的にもその永続性が認められる（換言すれば、移動性は認め難い）

(ハ) C.a-CによるMosaic説を認容すれば、Frontが多数洋上に存在する事実⁽¹⁷⁾の合理的説明が出来る。少なくとも本邦台風期に於ける大気状態の解釋には氣塊論丈では説明し切れないFrontの存在や諸象の説明が出来る

(ニ) (イ)を認めれば当然、C.a-C間に介在するFrontの進行も自から制限を受けて、平均位置よりの振動はあつても一方向への移行運動は考えられぬか、事実も（調査範囲内の夏期丈は）進行性を欠く傾向がある

(ホ) Frontは台風発生に対する母胎であると同時に、又これを導いて進行を起さす慈母的或は保姆的な存在である

C.a-C間に存在する、前線中下記のものは特にその存在が明瞭で、且つ永続性があり、ほぼ定常的で、本邦の天氣に及ぼす影響は直接的に、間接的に重要である

(i) 伊豆— Mariana 列島沿いのFront

(ii) 南海、東海道沖のFront。九州南端で分岐し、一つは緯度圈沿いに殆んど西向して揚子江流域に達し、他はS.W.に走つて南西諸島沿いに台湾に達す。

(iii) 台湾東方よりRasa島をへて南島島附近に至るFront（北回帰線前線と仮稱する）

(iv) 赤道前線

(v) 関東より奥羽の東岸少しく沖合をほぼ南北に走るFront（台風が関東附近より、進行を北に急変するものは此のFrontと考えられる）

(vi) 日本海中部を東西に走るFront（但し此れは本文では殆んど述べてなく、後日紹介する）

本調査は昭和16年南洋駐在中に始まり、猶本日に及んでいる台風諸問題の研究の一環をなすものである。其間諸先生、諸先輩並に同僚各位より多大の便宜と援助を得たが、就中藤原先生には懇篤なる御教導を蒙り、又松平海洋氣象台長には絶大なる御援助を、本台大谷台長には種々の御教示を得た。茲に深謝の微意を表する次第である

猶外に、的場政、伊藤恵美子両嬢には資料の蒐集、整理並に図版の作製に多大なる御協力を得た。銘記して御厚情を感謝する

文 献 参 考

- (1) Le Circulation atmosphérique dans les latitudes subtropicales, Scientia, 1935.
- (2) Weather Analysis and Forecasting.

- (3) N. Shaw: Manual of Meteorology. Vol. III.
- (4) 東北地方長期豫報研究會議第5年
- (5) 集風線と止風線の研究
- (6) 昭和16年7月24日突然日向灘南方に發生した豆台風はその好例で 發生場所は大凡北緯28度東經131度の名瀬東方である
又同年同月27日乃至29日の台風も豆台風類似の小區域のものであるが、南海、東海南道沖(大凡北緯30—34度)で60時間に亘り台風性を保持していたが、これも既存のFrontがE, F類似の性質である事を間接的に證明する。
- (7) 三島簡候所刊行: 一連の台風系の運動及發達に關する研究(昭和20, III)
- (8) 中田良雄: 梅雨の研究 氣象雜誌第6卷第2冊
- (9) 金山簡候所刊行: 土佐沖低氣壓の發生に就て (昭和22, I)
- (10) 藤原 堀口, 大谷, 島山 荒川, 菅原
- (11) Depperman, Rodewald, Normand, Ramanathan.
- (12) Typhoons originating in the China Sea. Manila Weather Bureau 刊行
- (13) 氣象雜誌 第2輯 第25卷 28頁
- (14) Deppermann: Typhoons and depressions originating to the near east of the Philippines. Manila W. B. 刊行
Rodewald: Met. Zeit., 1936 及び Ann. d. Hydr., 1937.
Li, S. Gerl. Beitr. z. Geophys. 1936 Bd 48. H 2/3.
荒川秀俊: 氣象雜誌第2輯第18卷第1号
- (15) 室戸台風調査報告: 中央氣象臺刊行(昭和10, III)
- (16) 堀口由己: 南方の氣象 第6号
- (17) たとえば高橋浩一郎 簡候時報 昭和20年

颱風と樺太の天氣*

赤井清康**

§1 緒言

天氣現象の三次元的及び数理的探究の重要且有力なることは茲に贅言を要しないのであるが、一般の現状に於ては天氣予報は地上のみの資料による天氣図に依つて殆どが行われており、是は充分とは言えない迄も最も有効にして予報手段の主体をなすものである

筆者は、單なる個々の経験として予報者が自然的に習得する所に根拠と生彩を與え更に良く活用し得る形に纏めるの目的を以て此の天氣図を本とする統計的調査を試みた。それには種々の方法と

* S. Akai: A Statical Investigation on Cyclones and the Weather in Southern Sakhalin.

** 神戸海洋氣象臺