

$$D=d, S=b.$$

危険程度 = ① ② ③ ④ ⑤ ⑥

$$B \text{クラス} = 59 + 0 + 0 + 5 + 20 + 7 = 91 \text{点}$$

となり外的要素は既に赤信号であつて、引返すべきであつたと思う。

昭和33年12月22日、12時頃吉田口八合目直下にて2名滑落死。

$$\text{気象 } V = \text{NW } 21.0 \text{m/s}, W = \text{快晴 } T = -15^\circ\text{C}$$

$$D=b, S=c.$$

危険程度 = ① ② ③ ④ ⑤ ⑥

$$B \text{クラス} = 31 + 20 + 0 + 8 + 8 + 13 = 80 \text{点}$$

$$C \text{クラス} = 41 + 20 + 0 + 10 + 11 + 20 = 102 \text{点}$$

となり、Bクラスなれば、まだ行動が出来たと思うが、Cクラスであつたならば当然、極めて危険な状態にあつた。

昭和33年2月26日、17時御殿場口、7合小屋直下にて滑落死。

$$\text{気象 } V = \text{W } 25.0 \text{m/s}, W = \text{曇}, T = -15^\circ\text{C}$$

$$D=d, S=c.$$

危険程度 = ① ② ③ ④ ⑤ ⑥

$$A \text{クラス} = 32 + 10 + 0 + 5 + 16 + 10 = 75 \text{点}$$

となり、外的要素より $\pm\alpha$ の内的要素の方が大きく影

響したと思われる。

4. むすび

以上紙面の関係上、実例を少数しか上げ得ないが、富士山に於ける遭難の原因のほんの一部分でも御了解できたらと思う。過去に於ける遭難例を、調べてみると多くの場合、外的要素よりも登山者自身の内的要素 $\pm\alpha$ が非常に大きく作用して居る様にも思われ、今更ながら優秀なリーダーの必要と混合パーティーの危険度の高いことなどが痛感される。

尙、この試案は富士山のみにも適用されるものであるが更に要素に検討を加え（例えば行動、時間、岩場の難易など）たならば、北ア、南ア、谷川岳とかそれぞれの山岳に於ても一応の目標を立てることが出来るのでは……と思う。

最後に種々有益な御教示を載いた藤村所長を始め富士山測候所諸先輩、気象庁大井補佐官に厚くお礼申し上げます。

(註) 本稿は全くの試案につき今後種々改良せねばなりませんので他紙への転用、引用は御遠慮下さい。

気圧型別にみた降雨分布

奥山 巖*

1. はしがき

昨年のシンポジウムでは、西高東低時の降雨回数分布図を示し、地形の影響による降雨分布を紹介した。今回はそれを拡張して色々な気圧配置型における降水量分布、降雨回数分布を調べてみた。

予報を出すときはみんな概念的には気圧配置とともに地形も考えているのではあるが、細かいことは分らない。

たとえば北高型の場合、今までの常識では南岸に前線が停滞しているのだから、その前線に近い南岸沿いの方が天気が悪く、北に行くに従つて天気次第に良くなると説明されていた。ところが筆者が「東京地方の降雨に

ついて]**で調査した結果では、必ずしもそうとばかりはえず、かえつて山岳部の方が雨量も多く、降る頻度も多いことが分つた。

それ故、一度はこのような気圧型別の降雨分布を作つておく必要がある。そうすればどの山ではどういう型になつたら雨は降り易いとか、雨量は多いとかいう大体のことが分るからである。

2. 調査範囲と地形

調査した地域は第1図の如く、北は福島、新潟県から西は富山、岐阜、愛知県までとした。この範囲を選んだ理由はこの区域内に存在する北ア、南ア、中ア、上信越の山々などの地形の影響を見るためと、あまり広い区域をとつては一様な気圧配置として降水量を集計することが難しいためである。

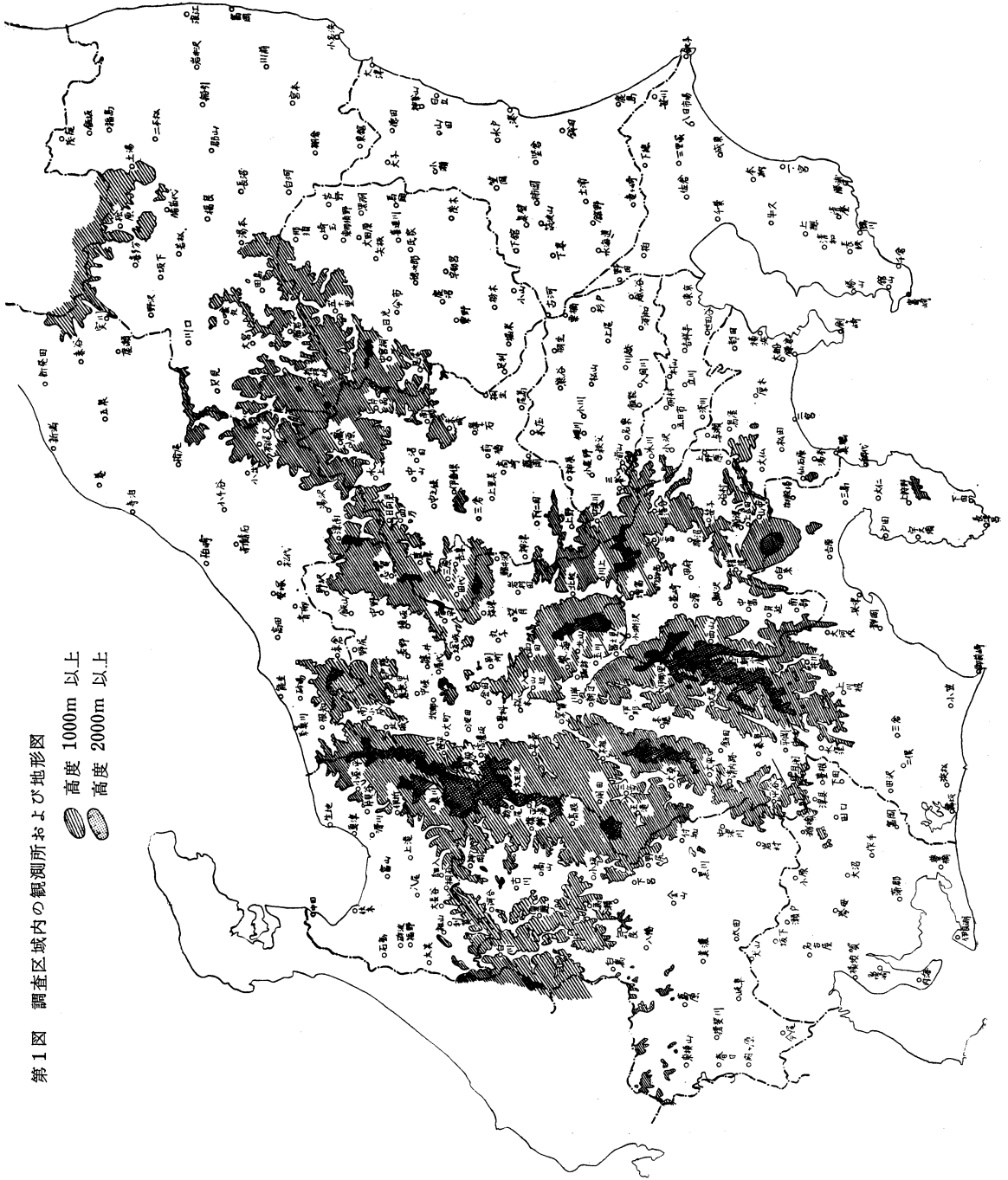
又第1図に画いてあるハツチは高度1000米以上と2000米以上の山を示している。

* 気象庁予報課

** 『東京地方の降雨について』、奥山巖、研究時報、10巻11号。

第1図 調査区域内の観測所および地形図

 高度 1000m 以上
 高度 2000m 以上



3. 資料および気圧配置型の分類

資料は「全国気象旬報」の日降水量を用いた。期間は1956年12月から1957年11月までの1年間である。この1年間において以上の区域をおう気圧配置が同じであるような日を選び、その日降水量、降雨回数の合計を図にしてみた。つまり日本海に低気圧があり、それから寒冷前線が南西にのび、その背後は西高東低型となつてるとき、それらの気圧配置が1日中（9時から翌日の9時までを1日とする。1日の降水量がこの時刻に観測されるから）同じでなく、色々変化するような場合は、どの気圧配置によって降った雨か分らぬため除外し、典型的な型の場合のみを集めてみた。

前に述べたように、西高東低型は筆者が前に調査した*2ことがあり、又台風型の方は「台風に伴う降雨量予想資料」*3の調査があるので除外した。

選んだ気圧配置型は日本海低気圧型（日本海に低気圧があつて東進している型）、寒冷前線通過型（日本海北部の低気圧から、あるいは低気圧はなくても日本海から南西に伸びる寒冷前線が通過する型）、南高北低型（本邦は南の高気圧、北の低気圧の間にはさまれ、南西気流が収斂する型）、南岸低通過型（本邦南岸沿いに低気圧が北東進する型）、二つ玉低通過型（本邦をはさんで南北の低気圧が東進する型）、南岸前線停滞型（本邦南岸沿いに前線が停滞する型）、本邦上前線型（本邦上に前線が停滞している型）、本邦上高型（本邦を高気圧がおつている型）の8つとした。

なお第2～17図において、周りより多い所にはハッチを、少ない所には網目をつけておいた。図の外に記してある回数は1年間に現われたその気圧型の総回数を示す。

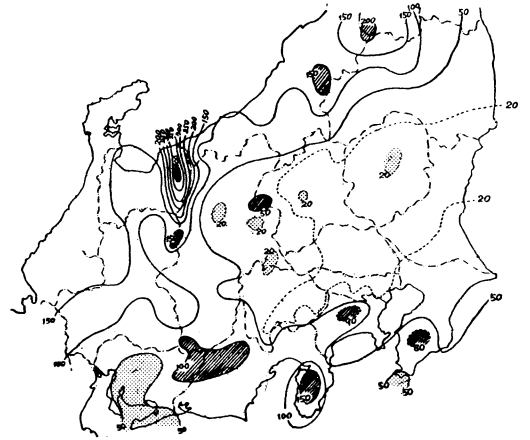
4. 日本海低気圧型の降雨分布

この気圧配置型は以下に述べる寒冷前線通過型、南高北低型と同じような傾向を示す。というのはこれら3つを分ける基準として、日本海低気圧型とは日本海低そのものの影響で降雨がある場合、寒冷前線通過型とは日本海に低はないかあつても影響は少なく、前線の影響のみの場合、南高北低型とは低、前線の影響でなく南高北低

の気圧傾度が比較的急となるために生ずる南西気流収斂型というように分類したが、大がいの場合はこれらの要素が程度の差はあれ同時に現われることが多いため、同じような傾向が現われたと思われる。

しかし異なる所もあるため以下には分けて説明する。

日本海低気圧型降水量分布図（第2図）をみて気をつくことは、本邦の背稜山脈の日本海側と太平洋沿岸、お



第2図 日本海低気圧降水量分布図（9回）

（水平線） 周りより雨量の多い所

（網目） 周りより雨量の少ない所

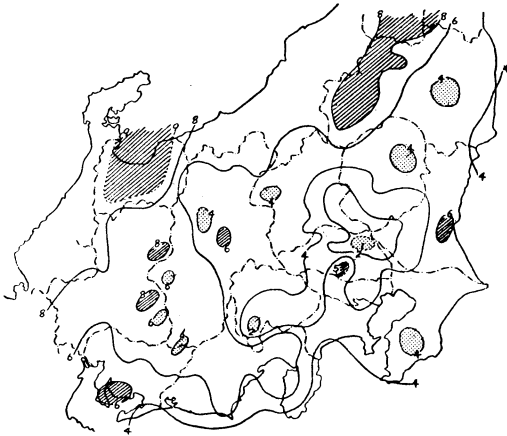
よび中南アルプス南部で雨量の多いことである。日本海側で雨量の多いのは日本海低そのものに伴う雨と、日本海低から南西にのびる前線が通過した後、西高東低気味となつて降る雨とが重なつて現われるためであろう。特に富山県東部で顕著な雨が観測されているのは注目に値する。

太平洋沿岸部の雨は日本海低に吹こむ南よりの気流が最初につかつかつて降るものであつて、特にその気流を真先にうけて上昇する所、中南アルプス南部、伊豆半島天城山近傍、千葉県清澄山、丹沢などでは雨が多くなつている。それに反してその南よりの風の最初の障壁となるそれらの山々の線を越した内陸部では雨量は俄然少くなる。又西高東低気味になつて降る雨は背稜山脈の日本海側のみで、山を越して下降する区域に当る長野盆地、佐久平、甲府盆地および関東平野ではその影響はほとんどなくなるようである。

しかし第3図をみると雨量の比較的多かつた太平洋沿岸部も降雨回数はさきほどでない。降雨回数のやゝ多い

*3『西高東低時における降水分布』奥山巖，天気，Vol. 6. 7.

*4『台風に伴う降雨量予想資料』1954年，気象庁。



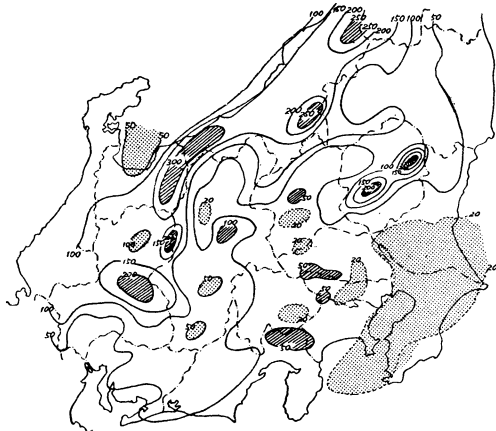
第3図 日本海低型降雨回数分布図(9回)

のは沿岸よりも山にさしかゝる所である。特に富山県から新潟県にかけての日本海側では、雨量も回数も共に多くなっている。

この1年間に典型的なこの型が現われたのは9回であったが、富山県下では9回共降雨が観測されている。すなわちこゝは日本海低型では必ず雨が降るといえるようである。

5. 寒冷前線通過型の降雨分布

この寒冷前線通過型を選ぶに当って困ったことは、それが冬季であれば、寒冷前線通過後は必ず西高東低型と結びついているため、この型の雨量のみをとり出すことが出来ないことである。それ故、こゝでは前線通過後西高東低型を伴う冬季を除いた4月～10月について集計してみた。



第4図 寒冷前線型降水量分布(22回)



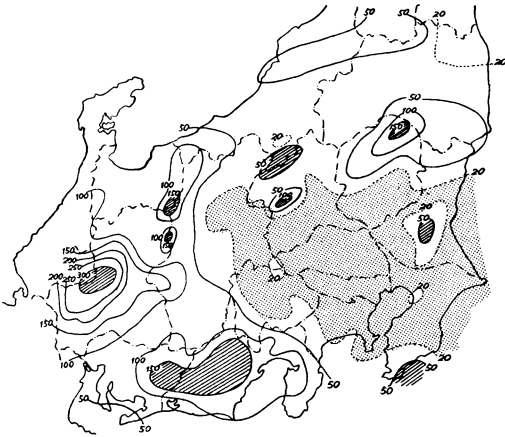
第5図 寒冷前線型降雨回数分布図(22回)

第4図の降水量分布図をみると、日本海側と北アルプスおよび岐阜県中部で多い。その他、栃木県中部で特に多いのが意外である。さらにここを細かく調べてみると黒羽、太田原、徳次郎などの大雨は同じ日に起っているのではない。もつと統計年を多くせねばはつきりしたことと言えないが、寒冷前線が通過する時はこの付近で雨量が多い傾向があるようである。その他雨のやや多い所は東京地方西部の山々と、箱根、富士方面となっていた。

降雨回数分布図(第5図)をみると、もつとも多い地域は新潟、富山両県の山岳部と北アルプス、岐阜県北部となっている。降水量で多かった栃木県中部は降雨回数の方はさほど多くなかった。その他やゝ多い所は、関東甲信地方の山岳地帯となり、やはり寒冷前線が通過する場合は山岳部にかゝるとその地形的影響により雨が降ることが多いらしい。そのかわりその山の風下に当る所はほとんど雨にならない。すなわち長野盆地、伊那盆地、甲府盆地、および関東地方南部などでは雨量も降雨回数もずつと少ない。このことは今までの予報官の常識、すなわち雨を伴っている寒冷前線も箱根越えをすると雨が降らないことが多い、ということを書き記している。

6. 南高北低型の降雨分布

南高北低型となると本邦は顕著な南西気流が吹こむ。そのため第6図を見ても分かるように、その南西気流のまず最初につつかる山、すなわち南アの南面、岐阜県中部、北ア西面などは顕著な多雨帯となる。そしてそれらの山々を越えて下降する地帯、すなわち関東甲信地方などはほとんど雨の降らない地帯となる。しかしこれらの地



第6図 南高北低型降水量分布図 (5回)

帯でも山岳部にかけると再び上昇を起して雨を齊らすことになる。所がその地形の影響も図を見れば明らかなように奥秩父、八ヶ岳付近ではそれ程でなく、榛名山、筑波山、関東北部の山々に至って顕著な二次上昇が観測されている。

第7図の方を見ると一層南西気流と地形の関係が明らかである。名古屋付近から侵入した南西気流は木曾谷を

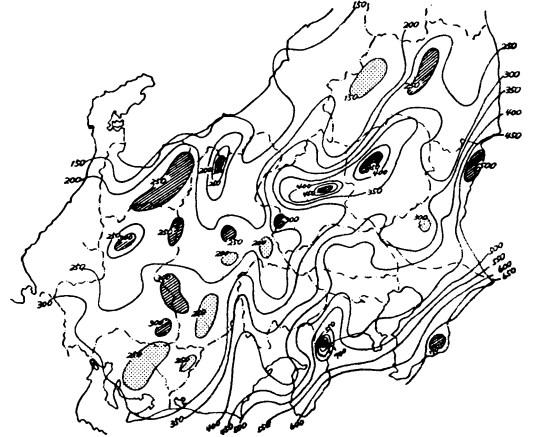


第7図 南高北低型降雨回数分布図 (5回)

北東進しつつ雨を降らせる状況がよく現われている。又南西風に対して山の風下になる所、例えば丹沢、奥多摩、奥秩父の風下に当る東京、埼玉地方のような所では、逆に顕著な寡雨帯を現出している。

7. 南岸低通過型の降雨分布

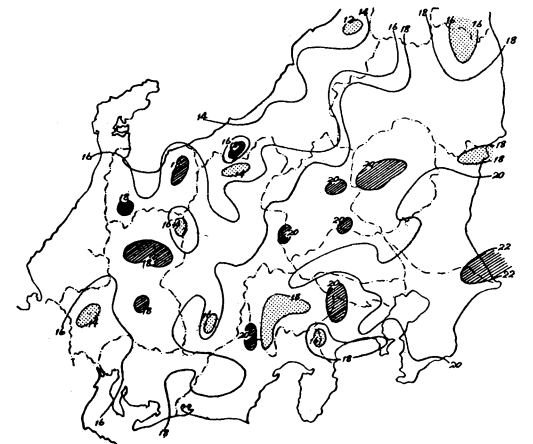
南岸低通過型の降水量分布(第8図)はさすがに南岸ほど雨量が多くなっている。特にもつとも南岸に近い山



第8図 南岸低型降水量分布図 (22回)

である千葉県清澄山付近や箱根地方は一段と多い。それについて多いのは日光、赤城、榛名の連山となっていた。

山であつてもそれより北に当る奥日光、上信越国境の山々の方が、観測値が無いので断定は出来ないがそれ程雨量は多くないようである。さらに長野、岐阜、愛知県の山岳部でも地形の影響によつて所々雨量が多くなつて



第9図 南岸低型降雨回数分布図 (22回)

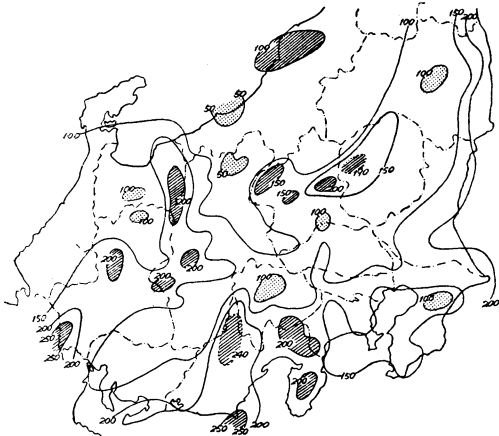
いた。それに反して降りにくい、降つても雨量の少ないのは山の谷あいとなつている所、例えば佐久平とか伊邦谷とかである。

調査した1年間のこの型の出数回数は22回であつたが、第9図を見れば関東地方西部でほとんど、最北端の新潟県でも半数以上の降雨を観測しており、低気圧がある程度発達すればこの型の時は大体全国的に雨となるようである。

8. 二つ玉低通過型の降雨分布

二つ玉低となるとその構造上、前に述べた南岸低型と日本海低型の二つの性質が重なって現われるようである。

すなわち太平洋沿岸の山々で多いのは前者の性質、日本海沿岸の山々で多いのは後者の性質といえよう。中央部の山々の雨量をみると、この図(第10図)に現われた

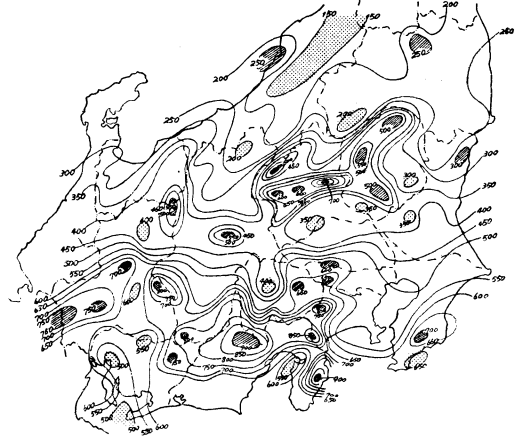


第10図 二つ玉低型降水量分布図 (10回)

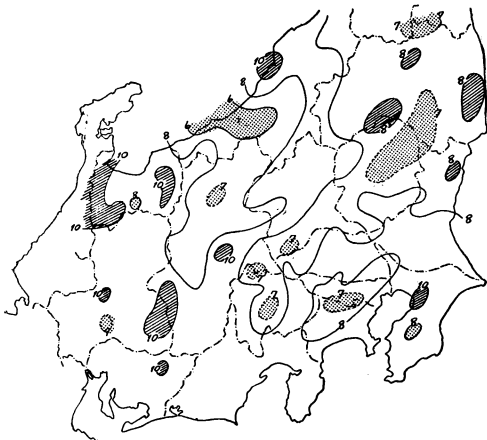
野盆地、東京地方西部などとなっており、多い所は関東北部の連山の南西から蓼科山塊、南ア、中ア、北アにかけてと富山県の山岳地帯となっていた。

9. 南岸前線停滞型の降雨分布

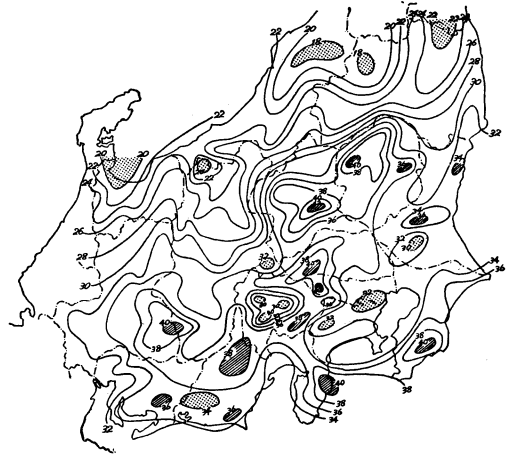
この型の降水量分布(第12図)を見ると、実に地形の影響がきいて、各地様々な降り方をしている模様がよく分る。この図を第1図の地形図と重ね合せて見れば必ず



第12図 地高型降水量分布図 (54回)



第11図 二つ玉低型降雨回数分布図 (10回)



第13図 地高型降雨回数分布図 (54回)

限りでは本邦の背稜山脈にあたる上信越国境の山々の中よりも、その南面が多く、さらにその南に位する赤城、榛名、日光の山々で相当量の雨を観測している。逆に雨量の少ない所は盆地状の所となっていた。

降雨回数分布(第11図)を見ればそのことが一層よく分る。すなわち回数の少ない所は甲府盆地、佐久平、長

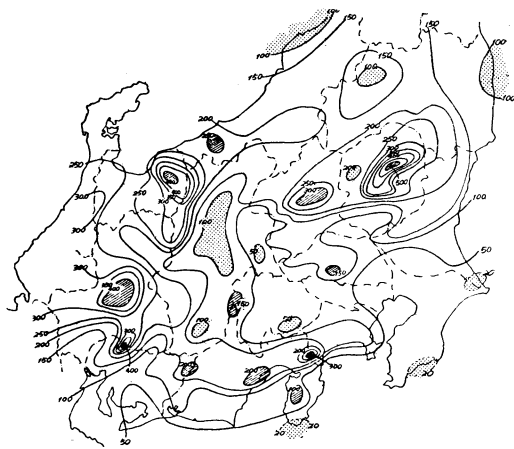
山の所、それも大体南面で多くなっており、その北面では少なくなっているのがよく分る。雨量の多い所から眺めてみると、もっとも多い所は南ア南部と伊豆半島中部、次に多い所は箱根丹沢地方、中ア南部、御嶽山南部、伊吹山などとなっている。前線にもっとも近いはずの千葉県清澄山近傍は多いには多いが予想ほど多くかつた。これ

は山の低い故もあるかも知れない。その他多い所は赤城、榛名山である。このように高い山の南面で雨が多いのは、その前線面をはい上る気流に対して風上側に当るためであろう。それ故、南岸の前線からの距離とその山の高さおよび風上か風下かなどによって雨量の方も異なつくる。例えば日光においては山陰になる中宮寺より山の南面に当る日光市内の方が雨量は多い。その他那須、草津なども南面の山麓の方で雨量が多い。又筑波山で雨量が少なくなっているが、これも観測所の位置が風向に対して山陰に当るためであろう。北ア、美ヶ原蓼科山塊、上信越国境山脈の線を北に越えるとやはり雨量は俄然少なくなる。

以上のことは降雨回数分布(第13図)であるとなお一層顕著に認められる。1年間のこの型の出現回数は54回であつたが、もっとも多い赤城山南面の鼻ヶ石で43回、前橋で42回、つゞいて清澄山、伊豆東岸、東京都西部山岳、日光那須、南ア、中ア、筑波山などで多かつた。少い所は甲府盆地、佐久平、東京都南部を中心とした地方となつていた。前にも述べたが筆者が「東京地方の降雨について」*1で東京地方の局地降雨を調べたことがあつた。そのときは東京地方のみの降雨分布を見たので、南岸前線停滞型の際は南岸に前線が停滞している故、南岸に近い方が降雨回数が多いのが普通と思われるのに、そこに現われた結果では、かえって南岸で少なく山岳地帯で多くなるとは意外だと書いた。しかしスケールを大きくとつたこの図で見てみると、東京都南部の降雨回数の少ない部分は千葉県清澄山、伊豆箱根、奥多摩に囲まれて盆地的景観を呈するためとみなせるようである。

10. 本邦上前線の降雨分布

本邦上前線型とは本邦上を前線が横切つて停滞している型のことであるが、第14図を見ると、停滞している前線上の降雨分布は決して一様ではなく、前線の附近で所々雷雨や我雨があるという形をとる。そして山などの地形効果もあるにはあるが、この図からは特に山だから雨が降りやすい、雨量が多いとはいえないようである。特に夏であるとその特徴がいちじるしい。例えば図において栃木県中部と赤城山、岐阜県中部南部、富山県東部、箱根山などに多雨域が示されているが、この中、栃木県と岐阜県の雨は1957年8月6～7日のものである。このときは前線が東北地方から栃木、群馬、長野、岐阜県をへてさらに西にのびていたが、他の所はせいぜい降つて10～50mm位だつたのに、栃木県矢板で310mm、大田原で66mm、それ程ではないが同じ日岐阜県八幡では



第14図 本邦上前線型降水量分布図(20回)



第15図 本邦上前線型降雨回数分布図(20回)



第16図 本邦上高型降水量分布図(69回)



第17図 本邦上高型降雨回数分布図 (69回)

143mm, 美濃では132mmを観測した。又1957年7月5日前線による雨は群馬県中部の赤城, 鼻ヶ石, 吾妻で夫々100mm近くを観測し, 富山県の雨の方は7月8日と20日の前線で降つたというような具合である。

降雨回数分布(第15図)の方が雨量のように1回で多量の雨があった場合, その1回のために全体にきいてくると違って, この型の時に降りやすい頻度を与えよう。しかし前線が本邦上のどここの場所に停滞か, その位置も決めないと本当の意味の結論とはいえない。しかし一面この結果は前線の停滞しやすい位置を示すともいえるよう

か。とにかくもっとも多い所は, 栃木県北部, 榛名山, 新潟と長野の県境, 富士山岳お部および埼玉県西部などとなっていた。

11. 本邦上高型の降雨分布

本邦を大きく高気圧が掩っている型を本邦上高型と分類したが, この型の時の降雨分布とは大体雷雨又は俄雨による降雨分布ということになる。

第16図によるともっとも雨量の多い所は榛名山を中心とした群馬県中部で, 次は矢板, 那須を結ぶ栃木県北部と都西部山岳, 上磐越国境, 伊吹山などとなっている。

第17図の降雨回数分布図をみると, この型の出現回数69回の中, もっとも多い所は, 上越国境の新潟県寄り, 那須地方の, 18, 19回であった。もっとも山の中の観測がもっと分ればこの回数はもっと多くなるであろうが, この図によると雨量の方ではもっとも多かった伊香保が15回とやゝ落ちたがやはり多く, 他は東京都西部山岳, 丹沢道志山塊, 富山県山岳部がやゝ多くなっていた。

以上を考えると雷雨(又は俄雨)はやはり山岳地帯で多く, 雨量も又多いといえそうである。しかし例外といえるものでもないわけではなく, 利根川中流沿いの区域で降雨回数, 雨量ともやゝ多い。これはこゝが雷の通路に当たっているためかも知れない。

気象の英語(22)

24. famous, celebrated, eminent, distinguished および prominent

“有名な”という意味を表わす英語は沢山あるが, A.C.D. などによると少しづつニュアンスが違ふ。一番一般的に使われるのは **famous** で, 長所などのために有名な物や人の時には **celebrated** を使う。たとえば a celebrated writer など。職業, 技術などで同時代の人にすぐれているために有名な場合などには, an eminent physician のように **eminent** が使われる。eminent にさらに, “多少とも一般に尊敬されている”という気持が付け加わる時は, a distinguished scientist のように **distinguished** が使われる。また, “指導的”, “重きをなす”という意味が加わる場合は **prominent** が使われるらしい。たとえば a prominent citizen など。

eminent も prominent もラテン語の現在分詞から来たもので, ラテン語の minere は “出張る, 突出する”

という意味, e は “外に”, pro は “前に” という意味を示す接頭語である。したがって, とともに “突出した” から, “目立った” になり, “有名な” となったのである。distinguished はラテン語の stingere = 分離する。に離す意味の接頭語 di のついたもので, “識別する, 見分ける”, という意味である。distinguished はこの過去分詞から形容詞になったもので, “見分けられる” から “目立った” になり, “有名な” になったのである。celebrate は “記念して祝う” 転じて “称讃する, 尊敬する” という意味で, この過去分詞から形容詞になった。celebrated は “称讃され現われる” から “有名な” になったのである。

これらの語はいずれも良い事で有名な場合に使うので悪いこと, 好ましくないことで有名な場合には notorious を使うことは前に述べた。