日本の気候区分

鈴木 秀 夫

摘要 資料としては、もつとも密度の細かい区内観測所を使用し、方法としては、気候は毎日の天気現象の総合であるという定義にできるだけ忠実に、日本の気候区分を行なった。その結果、寒帯・中緯度気候帯、裏日本気候区・準裏日本気候区・表日本気候区、多雨区・少雨区の組み合わせによって9つの気候区を認め、とくに境界線に注意して区分した。

はしがき

筆者は、これまで区内観測所の資料にもとづいて、地形と気候との関係を全国的な視野から研究し、明らかになったことを報告してきたが、それらを気候区分図にまとめてみたい。

大区分

日本の気候は、中緯度にあるために、地域差よりも季節差のほうがはるかに大きい。その大きい季節推移の骨格をなすものは、ポーラーフロントの季節的移動である。中村和郎¹⁾は極東天気図に引かれたすべての不連続線の単位面積あたりの出現頻度から、ポーラーフロントの月別の位置を明らかにされたが、それによると、冬季フィリピン北部にまで南下しているポーラーフロントは、季節が進むにつれて次第に北上し、6月から7月にかけて本州を横切つて梅雨となる。このポーラーフロントはさらに北上を続けるが、きわめて注目すべきことには、このポーラーフロントは北海道を北に抜け切らないでふたたび南下をはじめ、本州に秋雨を降らせて南方海上に去るのである。ポーラーフロントは熱帯気団と寒帯気団の境界線であるから、本州では、一年の間に両気団の交代があるのに反し、北海道の北部では、年間寒帯気団に支配されて、熱帯気団を迎えることがない。このことは感覚的には“夏がない”のであつて、本質的に、日本内部の最大の気候差である。

さて、この気候差の界を地図の上に表現するため、の資料として、 $1/1,500,000$ の日降水量分布図は適當でない。ポーラーフロントによる降水分布は、東西にのびる降水の帯であつて地形に関係がなく、その位置は、この縮尺の図上では日々変化していることをすでに示した²⁾。この降水帯の位置、すなわちポーラーフロントの位置を決定しているのは、ジェットストリームを媒介としたヒマラヤ山系であつて、日本列島自体ではない。したがつて、これを表現するためには小縮尺の地図上で求める方がよい。ここでは、中村和郎が求めた極東天気図上のポーラーフロントの北限（8月の位置）によることにした。極東天気図の上では線であつても、大縮尺に移した場合には、かなりの巾を持たせなければならない。その求められた位置は、第1図に示されたとおりである。

世界の気団を、赤道気団(E)・熱帯気団(T)・寒帯気団(P)・極気団(A)と4大別すれば、2気団の交代にはAA, AP, PP, PT, TT, TE, EEと7つの組合せがあり、本州はその中央にあるPTに属するわけで、中緯度気候帯と名付けるのにもつともふさわしい。これに対し、北海道の北部はPP——すなわち寒帯である。この気候の本質的な違いが、稲作の北上を阻止しているように見える。

中区分

つぎに存在する大きな気候の差が、表日本と裏日

1) 中村和郎 (1958) : フロントの移動と日本の気候について。東大地理卒論。

2) 鈴木秀夫 (1962) : 日本北部および南部の気候区界について。地学雑誌, 71, 7~16。

本の違いである。このことは常識として知られていることであるが、毎日の降水量分布を調べて行くと、日本の降水は一般に量の差よりも降水の有無の違いの方が、ずっと地域差を示していることがわかり、その降水域端の分布を調べることによつて、冬の裏日本・表日本の差が他の季節のいかなる差をも凌駕していることが確認された³⁾⁴⁾。この表日本と裏日本との境界を求めるために毎日の降水域端を半月ごとに1枚の紙にトレースし、その通過頻度のもつとも大きい地点をつらねて気候区界となし得ると考えた⁵⁾。そしてこのような線が、植物の分布に対応していることも明らかにされた⁶⁾。この線の決定には、年間すべての日が使われているという点において、もつとも事実と近いのであるが、しかし西高東低時以外の気圧配置時における降水の有無の境界線は規則性がずっと少なく、気候区分の形成に関与しないことが明らかにされているし⁷⁾、しかも毎日の分布を扱うことは莫大な時間を要して実用に適さない。そこであらためて、西高東低時における降水分布だけを取り出し、その降水域端を一年分かさね合わせて代用することにした。代用といつても、原因との対比を考え得るという点において、より具体的な意味を持つものである。この図は、前出論文中の1月の半月別降水域端分布図および年間天候界分布図⁸⁾と相似するので、掲載を省略する。西高東低型と判定して扱った日数は45日であつたから、これらの図とくらべてずっと線の数が多く、線の密集する地域とまばらな地域との違いも大きくなっている。

いままでの気候区界検討において、筆者は降水域

端になる頻度のもつとも大きい地点を結んで気候区界となすべきことを論じてきた。しかしながら、この考えは、降水の及ぶ地域と及ばない地域が面積的に大きいことが前提になっており、今ここに扱っている表日本と裏日本の場合のように、降水が及んだり及ばなかつたりする地域が相当に大きい場合には意味が少ない。さらに最多頻度の地点は年によつて若干違ふことが考えられ、1年間の資料（ここでは1955年）によつて論ずることに難点がある。またこの方法には、気候界の雁行、気候界の部分的な切断が問題として残されていた。そこで、あらたに漸移帯を認めて最終的に解決することにした。冬型の降水の及ぶ範囲は、気圧傾度・風向によつて毎日変化するけれども、水分の供給源は日本海だけであつて変化せず、また気圧傾度の強さにも限度があるので、年ごとの変化を考えてもおお降水域端の変位の巾に限度があり、漸移帯が降水のある地域および降水のない地域となす境は、比較的明瞭である。西高

3) 前掲2)

4) 鈴木秀夫(1957): 日本中部の気候区界について。地学雑誌, 66, 82~90.

5) 前掲2), 4).

6) 前掲2)

7) 前掲2), 4).

8) 前掲2) 第5図, 第6図, 前掲4) 第3図, 第7図参照。

東低の気圧配置のときに降水のある地域を裏日本気候区, 降水のない地域を表日本気候区, 降水があつたりなかつたりする地域を準裏日本気候区と名付けると, その境界線は第1図に実線で示した位置にあ

る. これらの線の決定には, 15km の巾のうちに降水水域端が3本以上存在するか否かを一応の目安としたけれども, 部分的にはそれに拘泥せず, 現象の連続性をより重視して線が引かれてある. 一本の線で

第1図 日本の気候区分

PP: 寒帯, PT: 中緯度気候帯, I: 裏日本気候区, II: 準裏日本気候区, III: 表日本気候区,
a: 多雨区, b: 少雨区. 等高線は500mおき (アミ目の部分は1000m以上).

も、ある部分では非常に明瞭な境であつて、そこ以外ではあり得ないが、ある部分では、漸移的であつて20~30km ずらすこともできる。15km は観測地点間のおおよその平均距離であり、観測日界にまたがつた1回の降水は2本の線で表現されるから、これを除くために3本以上としたのである。

これら3つの気候区の配列の仕方は、さきに冬型降水の及ぶ範囲について行なつた説明⁹⁾がそのままあてはまるので再述を省略する。それによつて云えることは、この中区分にあたいする差を生ぜしめているのは、日本海の形状——すなわち日本列島の大陸に対する位置関係である。日本列島内の地形のあずかる比重は、ここでは小さい。

小区分

今までの大区分と中区分においては、上に述べたように、日本内部の地形は二次的にしか関係しなかつたが、小区分の段階に至つて、はじめて一次的に問題になる。日本の地形と降水量分布については、すでに検討した¹⁰⁾。その結果、山麓の多雨帯が日本の大地形によつてその存在を与えられており、また全日本的な尺度で見限りにおいて、地形の影響は、この多雨帯だけに限られることが明らかにされた。したがつて、この現象によつて小区分ができる。多雨軸の集中を使つて多雨帯の位置をすでに示したが¹¹⁾、その多雨軸が巾15kmのうちに3本以上に通過する地域を多雨区とし、2本以下の地域を少雨区とした。3本の意味についてはすでに述べたが、ここでは降水域端の場合よりも一層漸移する性質のものであるから、区域の境を厳密に規定することは、かえつて正しくない。このために、多雨区をハッチで表現しておく。

以上の3区分を表示するとつぎのようになる。

第1表 気候区(帯)名と要因の関係

気候の地域差を生ぜしめる要因	地球におかれた位置	大陸に対する位置	大地形に対する位置
気(帯)区名	寒 帯 中緯度気候帯	表日本気候区 準裏日本気候区 裏日本気候区	多雨区 少雨区

これらの組み合わせによつて、 $2 \times 3 \times 2 = 12$ の気候区に分かれる可能性があるが、第1図にみられるように現実には9つであつて、すべては存在しない。以下各区について若干の説明を加えて行くが、区全体としての気候特性は、区名によつてすでに明らかであるから省略する。

寒帯表日本気候多雨区 存在しない。

寒帯表日本気候少雨区 存在しない。

寒帯準裏日本気候多雨区 存在しない。

寒帯準裏日本気候少雨区 北海道北部の太平洋岸と日本海岸に存在する。日本海の巾が狭いために、冬モンスーン中の水蒸気含有量が少ないことと、利尻島の蔭になることとによつてこの気候区ができる。ただし、第1図に見られるのは、雨(雪)蔭地域が日々風向によつて変化することによつてできた結果であつて、一時にこれだけの範囲が無降水になるのではない。

寒帯裏日本気候多雨区 北海道北部にあり、面積はきわめて小さい。東西2つに分かたれているのは、南北方向の山麓性の降水と東西方向の梅雨性の降水と交叉したところであるによる。多雨区といつても、ここでは中緯度気候帯南部におけるものとは、頻度・量においてはるかに少ない。

寒帯裏日本気候少雨区 寒帯においてもつとも面積が広く、北海道北部一帯を占める。夏はいんうつな雲に閉ざされ、冬モンスーン時にかならず雪をみ

9) 鈴木秀夫 (1961): 冬型降水の及ぶ範囲について。地理評. 34, 321~326.

10) 鈴木秀夫 (1961): 日本の地形と降水量分布。地理評. 34, 430~437.

11) 前掲10)

るこの気候区は、前区とともに、日本としてはもつとも天気の良い地域であつて、西欧・中欧の海岸地方に相当する。

中緯度表日本気候多雨区 主として太平洋岸の山脈南麓ないし東麓に帯状に存在する。そのうちでも赤石山脈・紀伊山脈・四国山脈・九州山脈のものは頻度・量ともに非常に大である。太平洋岸の山脈で例外的にこの気候区を持たないのは北上山脈であるが、これは主として不安定な気団を受ける角度と頻度によると思われる。

中緯度表日本気候少雨区 冬モンスーン時に降水がなく、その他の季節にも雨量が他地方より少なく全体として過湿な日本に住むわれわれの感覚にとつてはもつとも良い気候地帯である。日本の主要な都市のほとんどがここに入る。

中緯度準裏日本気候多雨区 準裏日本気候であることが、日本海からの水蒸気の供給の結果であり、多雨区であることは、太平洋からの水蒸気の供給の結果であつて、漸移帯の色彩が強い。他の多雨区はすべて山麓であるに反し、飛騨山脈だけは山稜部にあることは、周囲に高峻な山脈が近接し、湿潤気団は山稜部にだけ当ることを示している。

中緯度準裏日本気候少雨区 この区の区界を説明することによつて、第1図中の実線の位置のほとんどすべてを説明することになるので、地域別にやや詳しく述べることにする。

北海道の裏日本気候区との境はかなり鮮明であつて、図に示した位置はほとんど動かすことができない。それに反し、表日本との境は、東半において漸移的であり、狩勝峠から羅臼に向つて引いてある線は、狩勝を支点として、根室付近まで移動させることもできる。図のようにしたのは、羅臼付近で降水が止む頻度がやや多いことによる。日高山脈山稜部を南北に走る線は、広尾付近にまで拡大することもできる。しかし、そもそも日高山脈に降水があるこ

とが常におこる現象ではなく、おきた場合には、図で示した位置で止む頻度がもつとも多い。

東北地方での位置は、全体として異論の余地はない。ただ局地的には、尻屋崎・大間岬が裏日本気候区に属する可能性もある。

関東・中部・近畿地方では、ほとんど動かす余地はない。変更の可能性は霧ヶ峯付近まで準裏日本気候区を拡げることだけである。

中国地方での南限は10km前後の誤差を持つている。それに反し、裏日本気候区との境が北に向きを変えて日本海に抜ける部分は非常に不明瞭である。これは降水の及ぶ範囲が風向とほぼ直交する方向に変わるので変位が大きいためである。図に示したのは、毎日の現象を検討した結果の判断である。

四国地方でも動かす可能性は少ない。

九州地方にはこの区は存在しない。

中緯度裏日本気候多雨区 図でみられるごとく、この面積はきわめて小さい。多雨の原因は主として低気圧性のものである。冬モンスーン時の降水量が1日50mmを越えることは少ない。

中緯度裏日本気候少雨区 西風が多いことによつて石狩平野で切断されること、下北半島では太平洋岸に達していることが注目すべきことである。

細区分の可能性

以上のごとく、日本は9つの気候区に区分された。その図によると、東京も富士山頂も九州の熊本もみな同じ気候区に属している。この3点は、いずれも中緯度表日本気候少雨区であるからポーラーフロントの通過を年2回経験し、冬モンスーン時に晴れ、低気圧が来ても大雨の中心になることが他とくらべて少ない。それにもかかわらず、富士山頂の気候が東京と違うと感ずるのは、主として、富士山が局地的に高い所にあつて気温が低いからにはほかならない(大気大循環の状態が地上とは質的に違うという観点に立つて区別することも可能である)。したがつ

てその違いは、同気候区内にあるさらに下のオーダーの違いである。第一表に示したように、本稿で取り扱ったのは大地形によつて生じている気候差までであつて、個々の山脈・山体によつて生じている気候差はいまだ扱われていない。それを扱うことによつて区分される単元の大きさは、おそらく、一つの盆地、一つの谷の大きさであろう。この単元の大きさが固有の気候を持つているということをわれわれは考えているけれども、それはわれわれの生活空間の大きさに近いために過度に意識されているのであつて、地域差の大きいと思われている雨量の分布を調べた結果によれば、その気候差はほとんど存在しない¹²⁾。盆地・谷などの特性に関連しているのは個々の山体からおりてくる寒気塊などであつて、それはむしろ地域差が少ないと思われている気温の差によつて表現されるものであろう。樫根勇¹³⁾が気温を使つて関東地方における海風の侵入域を示されたのはその一例である。

このように細区分は気温の分析によつて行なわれ

る可能性がある。しかしながらそれに関与するのは、もはや大地形ではない。個々の山脈、山体である。したがつてそれは、もはや“日本”の問題ではなく、各地方の問題というべきであろう。この理由により、また気温分布の分析は緒についたばかりの段階であることにより、「日本の気候区分」は、ここに一つのまとめをつけることにする。

むすび

本稿では、毎日の現象とその物理的な意味を重視し、平均値などの使用による現象の抽象化を極力避けた。その結果、気候現象そのものを、とくに地形との関係において視覚的に表現することができたように思う。またこの区分は、気候以外の分布現象を整理してできた結果ではなく、それらの諸現象を新しい眼をもつて眺める出発点のつもりである。

本稿は、1年半の中断はあったが、7年にわたる区内観測所雨量分布研究の結果である。気候について新鮮な見方を与えられた矢沢大二教授の御指導に深く感謝したい。またこの研究には、なによりも、充分な研究時間が必要であった。これについては、東京都立大学地理学教室の方々に感謝したい。最後に、毎日貴重な観測を続けておられる区内観測所の方々に尊敬と感謝の意を表する。
(1961年10月21日受理)

THE CLASSIFICATION OF JAPANESE CLIMATES

Hideo SUZUKI

Many attempts have been made to classify the climates of Japan by means of mean values of the official meteorological stations, as, for example, by the January mean temperature. In fact climatic phenomena are too small to be revealed by the above-mentioned method, since the stations average 100 kilometers' distance from each other. Besides, regional differences tend to disappear in a calculation of mean values. Thus this method defines the climatic boundaries too vaguely. The author of this article, in an attempt to avoid these errors, has made daily precipitation charts (scale: 1/1,500,000) for a year using all the non-official meteorological stations whose average distance apart is only 15 kilometers. The weather differences were then analysed. The analysis reveals that the most characteristic difference is in air mass prevalence. In Summer the polar front reaches as far north as Hokkaido and moves to the south again in winter. Over North Hokkaido a warm tropical air mass cannot be expected to stay at all during the year.

Thus, by means of this difference of air mass prevalence, the climate of Japan is divided into two primary zones. A second division is made by the regional difference of winter precipitation. A third

12) 前掲10)

13) 樫根 勇 (1961): 関東平野における日最高気温分布の中気候学的解析. 地理評, 34, 438~449.

division is created by the concentration of heavy rainfall in certain areas.

A detailed study of the daily precipitation chart shows that there is no other important difference of climate in Japan. Using the method described above, the author classifies the climate of Japan into nine categories as below.

PPIa	PTIa
PPIb	PTIb
——	PTIIa
PPIIb	PTIIb
——	PTIIIa
——	PTIIIb

PP = Polar air mass both in Summer and Winter.

PT = Tropical air mass in Summer and polar air mass in Winter.

I = Precipitation in Winter monsoon.

II = Transition from I to III.

III = No precipitation from the Winter monsoon.

a = Heavy rain in cyclone.

b = Normal rain in cyclone.