

気象観測値の一般的性質*

富岡 定男**

一般に一連の気象観測値には、次のような性質が見られることは、古くから云われている。即ち、

- (1), 偶然性 (2), 持続性 (3), 補償性 (4), 規則性 (5) 周期性。

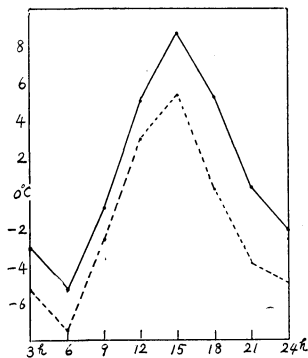
これら5つの性質について、具体的にどう云う現象が起っているか、調べてみたので、報告する。

I 偶然性…原因のわからない偶然的な変動を云う。

〔例1〕1962年1月4、5日の甲府における気象観測値は次の通りである。

年月日	天気	平均気温	最高気温	最低気温	平均風速	最大風速	平均湿度
1962.1.4	○	98.0°C	6.6°C	92.1°C	1.1 (m/s)	2.7 (N)	68(%)
1962.1.5	○	1.0	10.8	94.1	1.4	4.7 (W)	70

又、気温の日変化(3時間毎)を調べて見ると第1図のようになる。原因のわからない偶然的な変動と云うことは、科学的でなく、何か原因があるのであるが、両日共終日天気快晴風も穏やかで、1日違いで、最高気温に4.2°C 平均気温は3.0°Cの差がある。15時の気温だけを比較して見ても4日は、5.3°C、5日は8.7°Cで3.4°Cの開きがある。もっとも3日は、終日天気快晴であったが06h頃から18h頃迄、10m/s内外の季節風が吹いて、寒気が多少残っていたことはうなずけるが、之が原因の



第1図 気温の日変化
 1962. 1. 4. — 1962. 1. 5.

* General Nature of Meteorological Data

** Sadao Tomioka, 甲府地方気象台

—1964年5月29日受理—

すべてとは考えられない。之を偶然的な変動と考える。

II 持続性

以下例題における気象資料は、すべて甲府における夫を採用した。

〔例2〕1963年5月7日から17日迄の天気変化は次の通りである。

日	7	8	9	10	11	12
天気	◎后○	◎1時⊙	●1時◎	●后◎	◎后●	●后◎

日	13	14	15	16	17
天気	◎后⊙	◎后⊙	◎1時▽	◎1時●	●1時◎

又1964年5月7日から17日迄の天気変化は次の通りである。

日	7	8	9	10	11	12
天気	○	○1時⊙	○后⊙	⊙	●后◎	⊙

日	13	14	15	17	17
天気	⊙1時◎	◎1時⊙	○1時◎	○	○1時⊙

昨年は、概括して雨が降ったり止んだりして、不順な天気が続いたが、今年は降水現象のあったのは、11日(4.7耗)●でその他の日は○か⊙か◎かであって、11日を除いて10日間無降水の日が続いた。5月の月間降水量の平年値は、89.9耗で月の1/3無降水が続くことは珍らしいと云わねばならない。

〔例3〕1918年(大正7年)1月は、稀に見る厳冬の月で、月平均気温は、米点下0.3度で、平年より1.7°C低かった。6日から20日迄の日平均気温の平年よりの偏差をとってみると、次のようになる。

日	6	7	8	9	10	11	12
$\Delta \theta$	-2.2	-1.7	-4.4	-1.8	-1.4	-2.8	-1.7

日	13	14	15	16	17	18	19	20
$\Delta \theta$	-1.4	+0.7	-3.1	-1.7	+0.2	-0.9	-1.8	-1.4

6月から20日迄の間、平年より高かったのは、14日と

17日の2日間●で、その他の13日間は低温の日が続いた。
 【例4】1963年(昭和38年)12月は【例3】とは逆に暖冬の月で、月平均気温は5.0°Cで、平年より1.1°C高く、1日から15日迄の日平均気温の平年よりの偏差をとってみると、次のようになる。

日	1	2	3	4	5	6	7
$\Delta\theta$	-4.6	-3.4	-0.6	+3.0	+4.5	+2.0	+1.4

日	8	9	10	11	12	13	14	15
$\Delta\theta$	+2.1	+4.0	+1.2	+4.0	+1.8	-0.2	-0.7	+3.2

平年より低かった日は、1日、2日、3日、13日、14日の5日間で、4日から12日迄、連続9日間高温の日が続いた。

Ⅲ 補償性 わかり易く云えば、ひでりのあとは、雨が降りつゞくと云うように、埋め合せということである。

【例5】昭和38年1月から9月にかけて、各月の気象概況を当時の記録からあげて見ると「昭和38年を顧みると、1月から3月にかけて、全国的な寒波の襲来で、低温寡雨に終始し、非常に乾燥したが、春から初夏にかけて逆に高温が続き、梅雨の入りは、平年より11日早く、特に5月から6月にかけて、天候が悪く長雨がぎ、5月の日照時間は創立以来の最少を記録した。

1月概況：低温寡雨で、下旬に最低気温氷点下12.1°Cとなり、昭和29年以来9年ぶりの低温であった。

2月概況：低温寡雨で、乾燥し中旬に最小湿度14%となり、昭和25年以来第2位となった。

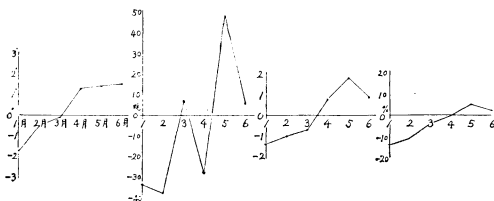
3月概況：上旬に最小湿度12%となり、昭和25年以来第2位を記録し、中旬に春の大雪と異常低温があった。

4月概況：高温寡雨に経過した。

5月概況：天候不順でうとうしい天気が続ぎ、下旬に梅雨の入りとなり、日照時間が少なく、明治33年以来第1位に寡照で、又月平均気温は、18.3°Cで、創立以来第3位に高温であった。

6月概況：梅雨時期で、じめじめした天気が続いた

平均気温 降水量 平均雲量 平均湿度



第2図

が、下旬から気温が連日30度を越え夏らしい暑さが続き、月平均気温は22.5°Cで創立以来第3位の高温であった。

以上の事実から、1月から6月までの各月の平均気温・降水量・平均雲量及び平均湿度の平年からの偏差をとって、グラフにしたのが、第2図である。

以上の記録から、次のことがわかる。

(1)、1月から3月中旬までは、低温に経過し3月中旬から6月にかけて高温であったこと、

(2)、1月、2月、4月は降水量極く少なく3月、6月は平年並、5月は多雨であったこと、

(3)、1月から3月にかけて、非常に乾燥し4月は平年並、5月6月は平年以上であった。

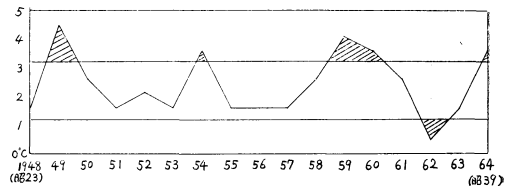
Ⅳ 規則性

第1図に戻って、気温の日変化を見ると、06hに最低となり、最高気温は両日共15hに現われている。気塊の移流その他の激しい気象変化がなければ、多少の違いはあっても、気温の日変化は06h前後に最低が出て、14h~15h頃に最高があらわれ、毎日規則的な変化を繰返していると言える。

湿度の日変化は、気温の日変化とは逆に、06h前後に最大、14h~15h頃に最小が現われる(常識的なことであるが、大事なことであると思う)。

Ⅴ 周期性、第3図は甲府における冬季気温(1月、2月、前年の12月の3ヶ月間をその年の冬の期間とみて、その間の日平均気温のモードを選び出して、その年の冬の気温の代表値とした)の逐年変化(1948~1964)をグラフに表わしたもので、便宜上、

$3.3^{\circ}\text{C} \leq \text{暖冬}$, $3.2^{\circ}\text{C} \geq \text{平年} \geq 1.3^{\circ}\text{C}$, $1.2^{\circ}\text{C} \geq \text{厳冬}$ とした、第3図から厳冬の周期は見られないが、暖冬の5年周期が明瞭にわかる。



第3図 冬季気温の週期的変化(甲府)

参考文献

- 窪田健次 1950. 気象統計について, 東京管区気象研究会誌 No.2
- 和達清夫, 1958. 日本の気候, 東京堂.