

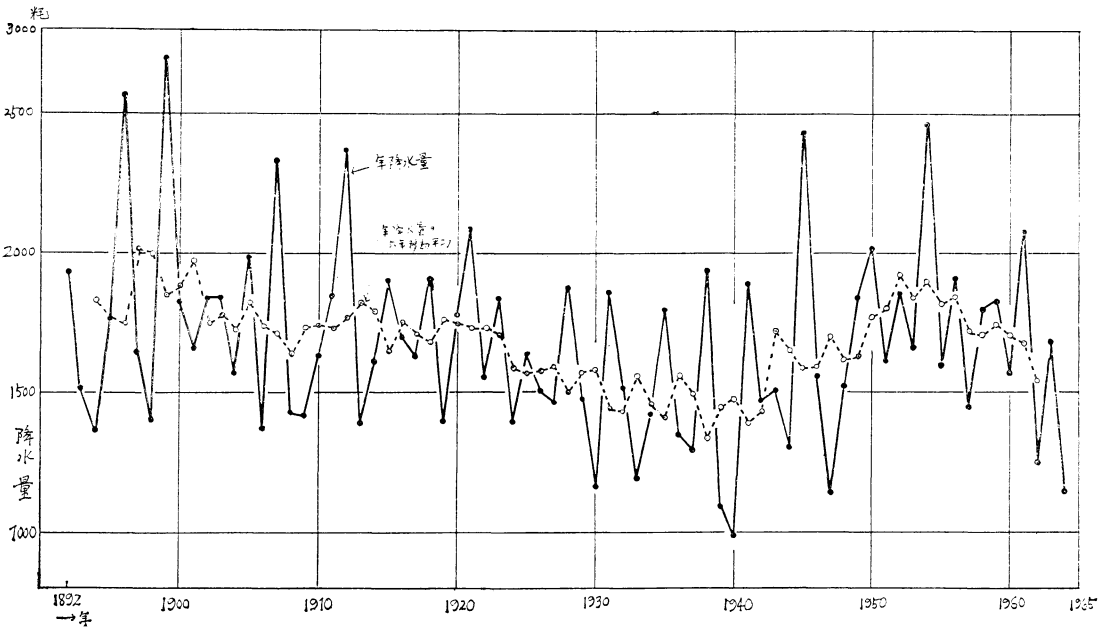
徳島における梅雨期降水量の永年変化について*

出 淵 重 雄**

要旨: 雨量の永年変化は太陽黒点数に何等かの関係があることが知られているが、今年(1965)は北海道、東北の冷害予想に関連し、太陽黒点との関係が話題に上ったので、徳島の雨量について調べて見た。梅雨期雨量の週期分析によると太陽黒点数の週期と密接な関係があること、また5年移動平均の梅雨期雨量と3~4年前の太陽黒点数との間にはかなり大きい相関係数が得られたので徳島における梅雨期雨量の大体の傾向を予想する一つの目安を得た。

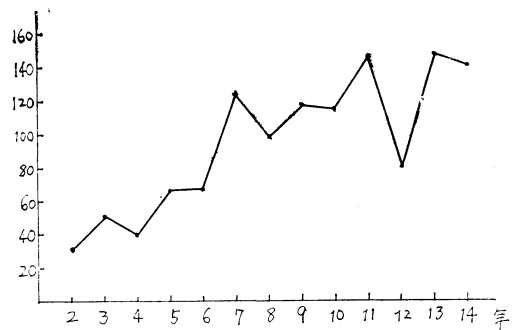
梅雨期の雨量の多寡は農作物の育成に直接の影響があり、また治水、理水のための対策のほか人間の生活にも大

かした年間または梅雨期などある特定期間中の総雨量についてこれを過去の記録によって調べると一点の観測でも



第1図 年降水量、5ヶ年移動平均逐年変化

きな関係があるので、この時期の雨量をある程度前から予想することは極めて重要なこととされ、古くから多くの人によって研究されている。ところが雨量は地域的にも時間的にも変動が大きく、僅かな前線の位置の見間違いによっても大きく予報を狂わせる例がしばしばあることは周知のとおりである。だから毎日の天気予報の中でも雨量の予報ほどむずかしいものはないとされている。



第2図 年降水量週期分析 (1892—1964)

* Secular Change of Precipitation in Baiu Season at Tokushima.

** S. Izubuchi 徳島地方気象台
—1965年7月25日受理—

し案外そこには興味のある性質を発見できるものである。今年は北海道、東北地方の冷夏の予想に関連して太陽黒点と気温、雨などの関係が話題にのぼり、また四国地方でも多度津や高知における梅雨期または6月降水量が黒点数に何か関係がありそうな話を伺ったので徳島について若干の調査を行なった。

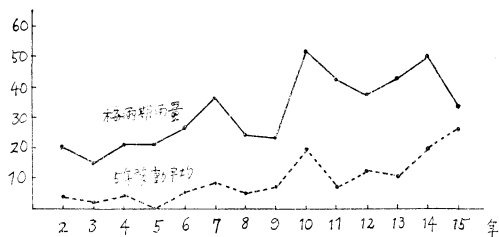
1. 年降水量の週期分析

まづ始めに年降水量の永年変化についてであるが第1図のように1892年以降漸減し、1942年頃から再び漸増しておるようである。これは前に小西理一¹⁾も指摘しているが、さらに1957~8年頃から減少の傾向も見えている。しかし週期については判らない。渡辺次雄²⁾は東京の年降水量には40年位の週期があるらしいといっているが不確かかのである。

次に年降水量を週期分析した結果を第2図に示す。これによると特に7, 9, 10, 11, 13, 14年等の週期が目立っている。高橋浩一郎³⁾は日本の降水量の長週期には4年と6.58年の週期があるらしいと述べているが、徳島の場合は4年週期は余りはっきりしていない。Schusterその他の研究によると黒点の週期には5.6, 7.4, 8.1, 8.7, 10.0, 13.5, 14.3, 20.5年などが挙げられているが徳島の週期はこれに関連しているものではないかと考えられる。

2. 梅雨期雨量の週期分析

こゝにいう梅雨期雨量は6月11日から7月10日までの雨量をいうが徳島における梅雨期はほぼこれに当る。第3図は5年移動平均による梅雨期の雨量を週期分析した



第3図 梅雨期雨量の週期分析 (1892—1964)

ものであるが、10年週期が特に顕著となるほか、14年、15年も大きく、また図示してはいないが20年にピークが出ています。

各年の梅雨期雨量そのものを週期分析した結果も第3図に見られるように大体上と同じ傾向があり、やはり10年、14年週期のほか7年週期も目立っており、太陽黒点との密接な関係が考えられる。

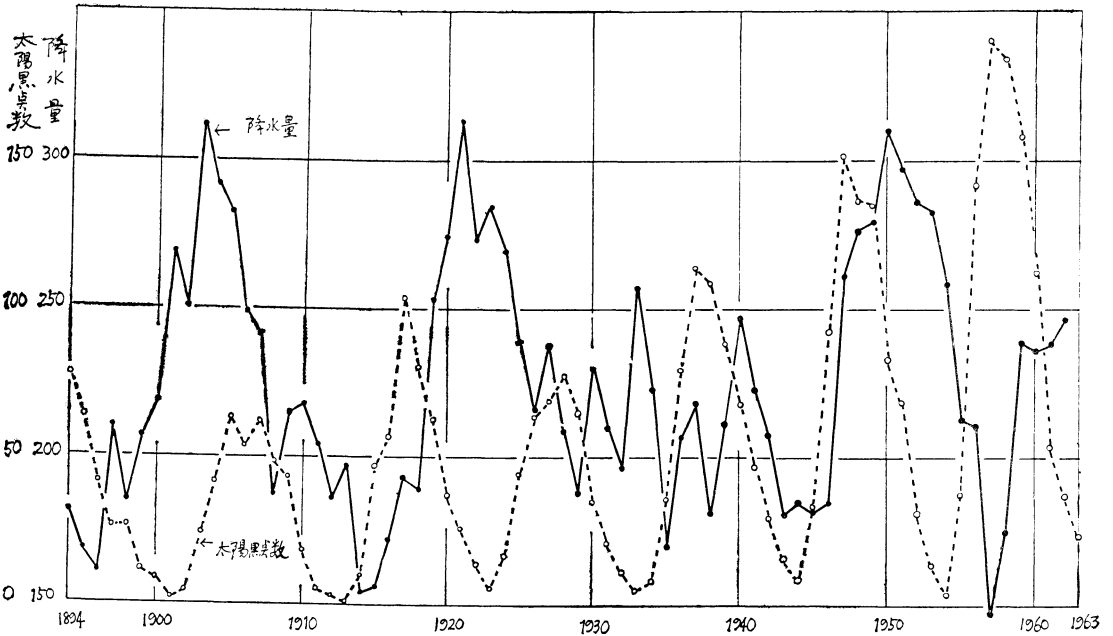
各期の雨量の週期分析を表示すると次のようになる。

3. 梅雨期雨量と太陽黒点数との関係

雨量と太陽黒点数との関係については今まで多くの人によって研究せられているが、堀口由己⁴⁾は大正13年に「黒点の極大または極小の年附近で多雨又は旱ばつが起り易い」こと、大正14年には矢崎習吉⁵⁾が「旱ばつと黒点の極大、極小とは密接な関係がありそうで、旱ばつには10年周期を有する」ことを指摘しており、また昭和30年には斎藤将一⁶⁾が「大阪の7月の雨量についていえば、黒点数極小年又はその翌年に寡雨があらわれており、全極小年の1~3年前に多雨があらわれ易い」と発表している。徳島においても斎藤のいうような傾向はあるが、またそうでない年にもしばしば寡雨があらわれまたは多雨を示すことがある。そこで梅雨期雨量の5ヶ年移動平均をとってこれと太陽黒点数との関係を見ると第4図のようになり、これはそれぞれの曲線を3~4年ずらすとかなりの程度に一致する傾向が見られた。そこでこの両者の相関を計算すると次のようになる。

- (1) 梅雨期雨量と3年前の黒点数との相関 (1895—1962)
 $r = +0.29 \quad w = \pm 0.075$
- (2) 同上 (1910—1962)
 $r = +0.54 \quad w = \pm 0.048$
- (3) 梅雨期雨量と4年前の黒点数との相関 (1896—1962)
 $r = +0.26 \quad w = \pm 0.077$
- (4) 全上 (1910—1962)
 $r = +0.47 \quad w = \pm 0.072$

週期	2年	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
梅雨期雨量 (1892—1964)	20	15	21	21	26	36	24	23	51	42	37	42	49	33					
梅雨期雨量 5年移動平均 (1894—1962)	3.7	2.4	4.7	0	5.4	8.7	5.2	7.7	19.7	7.5	12.6	10.5	19.7	26	24.5	19.7	15	20	25.2
年降水量 (1892—1964)	32	51	39	66	67	123	98	117	114	115	79	146	140						



第4図 梅雨期の降水量（5年移動平均）と太陽黒点数

すなわち3年前の黒点数との相関は4年前のそれよりも良好である。また徳島の創立以来の資料による場合は相関が弱くななり、1910年以後についてはまあかなりの相関があるが、この状態が何時まで続くのかわからない。雨量には40年、60年、80年の週期があるといわれているがそれに関係があるのかも知れない。

とも角太陽黒点数と梅雨期の5ヶ年移動平均量との間には、位相は変動してはいるがかなり密接な関係があるから、梅雨期雨量の長期予想としてはその傾向位は見当がつきそうである。

参考文献

- 1) 小西理一, 1952; 徳島雨量の永年変化について, 昭和27年大阪管区気象研究会誌(四国の部).
- 2) 渡辺次雄; 1958; 近代気象調査法 44頁.
- 3) 高橋浩一郎; 1964年12月, 季節予報 272頁.
- 4) 同上 264頁.
- 5) 堀口由己, 1924; 早ばつと太陽黒点, 海と空 4, 133~136.
- 6) 矢崎習吉, 1925; 夏季の早ばつと太陽黒点との関係, 気象集誌 3, 151~158.
- 7) 斉藤将一, 1956; 西日本7月雨量の逐年変化の特性, 昭和30年度第2回近畿地区研究会誌.