

## 梅雨と秋雨の降雨量の逆相関について\*

友田好文\*\*・橋本和也\*\*\*

### 要旨

東海地方における地震の発生のトリガーの一つとして“雨”に着目し降雨量と地震活動との関係についての研究を進めていく為、日本各地における雨の降り方を調べてみた。

20世紀に入ってからの各地の月ごとの降雨を見比べてみると梅雨期と秋雨期が明瞭に見られる地域における、雨の降り方には明瞭な逆相関の関係にあることが分かった。

### 1. 梅雨期と秋雨期の降雨量の逆相関

日本各地の雨の降り方を調べるためのデータは、気象庁の日本気象総覧によった。日本の各地を代表していると思われる気象観測所を選び、その観測所の降水量を調べた。

第1図のように北から網走、東京、横浜、京都、大阪、長崎である。これらの観測所における、1900～1980年の各月のデータの5年の移動平均を求め、これを元として降雨量の長期変動についてみてみた。これらのうち、東京および横浜について6月と10月の降雨量のグラフを見比べてみると、みごとに逆相関の関係にあることがわかる(第2図、第3図)。

また、同地域について、ある月と他の月との相関係数を求めた結果を第1表に示す。

第1表をみても、やはり東京、横浜ともに、6月と10月は相関係数が-5以上を示していることから、6月と10月の降雨量だけが、大きな負の相関関係をもっていることがわかる。

次に、移動平均の年数を変えて6月と10月の相関係数を求めてみたのが第2表である。

これをみると、だいたい負の相関関係にあることがわかる。5～6年の移動平均についてみた場合が、もっと

も相関係数が負の方に大きい。したがって、ある年に梅雨が多かったからといって、必ずしもその年の秋雨が少ないというわけではない。

### 2. どのような場合に梅雨と秋雨との降雨量が逆相関になるのか

次に、東京、横浜以外の地域についても、同様な手法を用いて、6月と10月の雨の降り方の相関関係をみてみた。第4図、第5図、第6図がそうである。

第4図は、網走の6月と11月の降雨量である。網走の場合には、東京、横浜の場合と異なり、6月と11月の相関係数が-5以上をもっている。第5図は、京都の6月と10月の降雨量である。これをみると、わずかに逆相関の関係がみられるのであるが、東京や横浜のように、大きくはない。第6図は、長崎の6月と10月の降雨量であるが、これをみるとほとんど相関はみられない。

上記の3カ所の中では、相関があるのは網走だけである。この理由は、雨の降る量によるものと思われる。第2図および第3図をみると6月と10月の降雨量の平均は、ほぼ同量である。網走の場合も梅雨や秋雨のない地域ではあるが、6月と11月の平均降雨量は、ほぼ同じ位である。それに比べて京都では、やや6月の方が多く、長崎の場合には、6月の方が10月よりもはるかに多く降っていることがわかる。さらにこのことは、第2図、第3図においても、6月と10月の降雨量が著しく異なる年については、相関関係がくずれてくるということと同じことである。

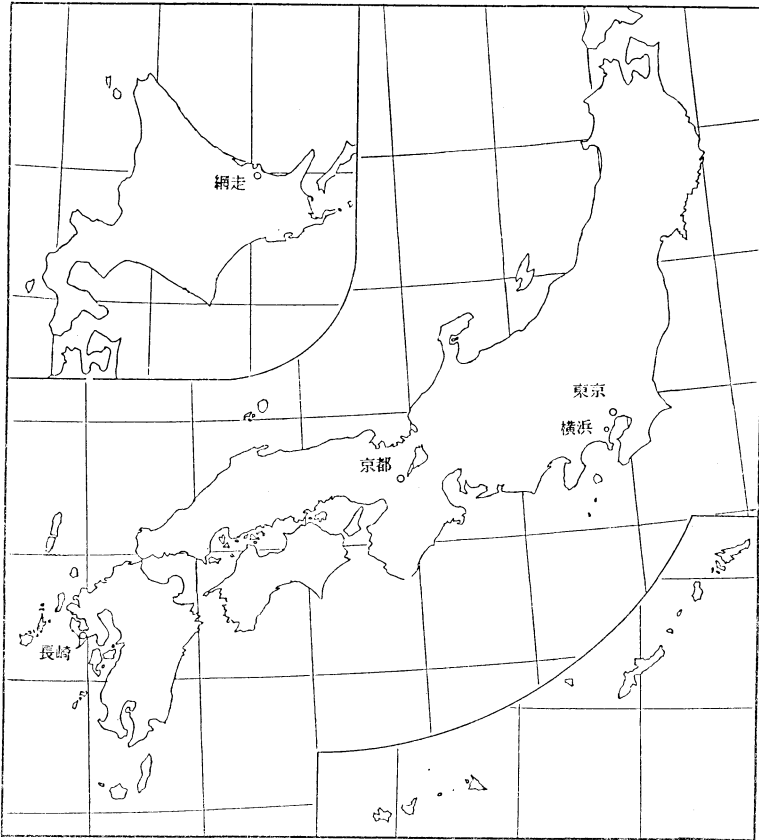
\* Inverse correlation between precipitation in rainy season of spring and autumn.

\*\* Y. Tomoda, 東海大学海洋学部.

\*\*\* K. Hasimoto, 東海大学海洋学部.

——1989年11月10日受領——

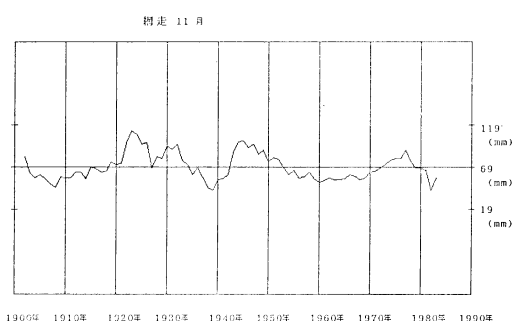
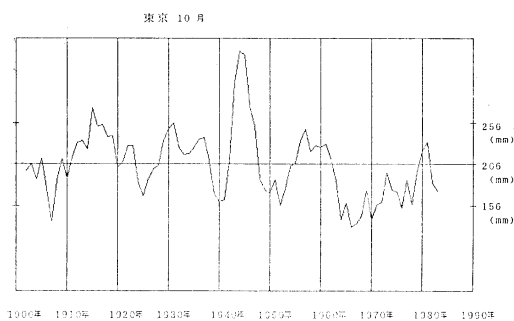
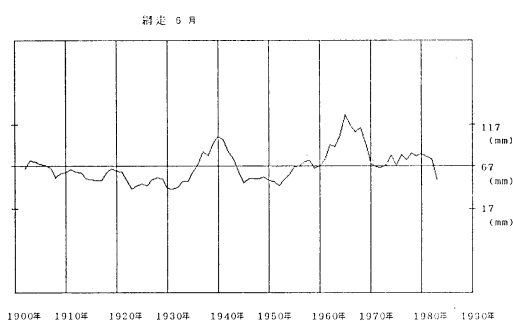
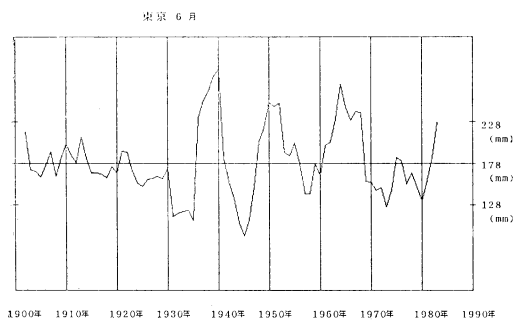
——1990年4月27日受理——



第1図 降雨量を調べた観測所の位置

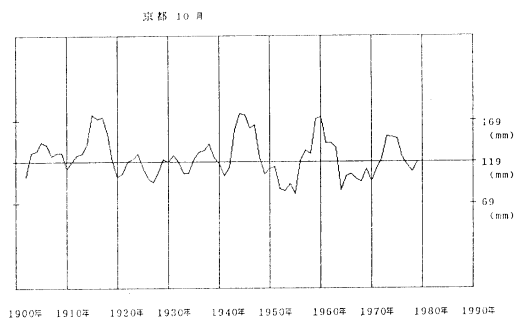
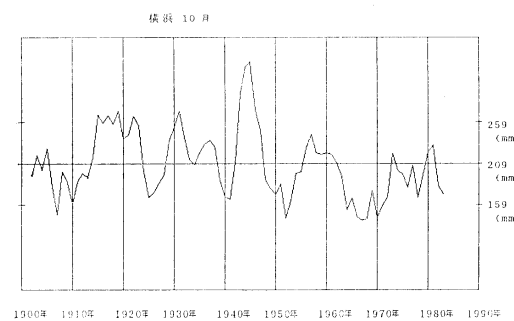
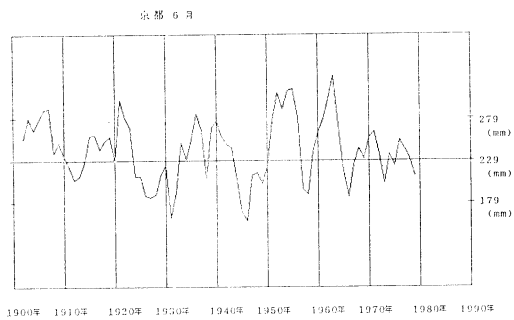
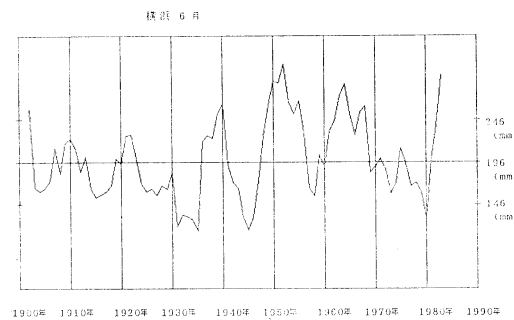
第1表 東京、横浜のある月と他の月の降雨量の相関係数（右上が東京、左下が横浜）

		東京											
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
1月		0.141	0.183	-0.079	0.042	0.104	0.225	0.332	0.205	-0.139	-0.393	0.064	
2月	0.138		-0.040	0.233	0.023	0.025	0.148	0.078	0.344	0.202	0.135	0.038	
3月	0.161	-0.043		0.135	0.230	0.064	0.004	0.134	0.306	0.034	0.061	-0.176	
4月	-0.247	0.010	0.274		-0.207	-0.027	0.080	-0.088	0.207	0.030	0.120	-0.123	
5月	0.055	-0.044	0.324	-0.270		0.318	-0.318	0.142	0.314	-0.160	-0.335	0.094	
6月	0.278	-0.027	0.144	0.034	0.351		0.235	0.501	-0.137	-0.501	-0.111	-0.041	
7月	0.187	0.099	0.119	0.359	-0.195	0.075		0.257	-0.025	-0.137	0.017	-0.002	
8月	0.328	0.212	0.290	0.045	0.074	0.135	0.194		0.134	-0.174	-0.093	-0.317	
9月	0.241	0.185	0.434	-0.028	0.112	-0.044	0.026	0.437		0.119	-0.218	0.159	
10月	-0.249	0.213	-0.106	0.069	-0.178	-0.532	-0.164	-0.131	0.104		0.200	-0.028	
11月	-0.148	-0.105	0.145	0.222	-0.247	-0.271	-0.061	-0.380	-0.163	0.350		0.038	
12月	0.031	-0.028	-0.226	-0.344	-0.191	-0.069	-0.027	-0.328	0.049	-0.102	-0.019		
		横浜											
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	



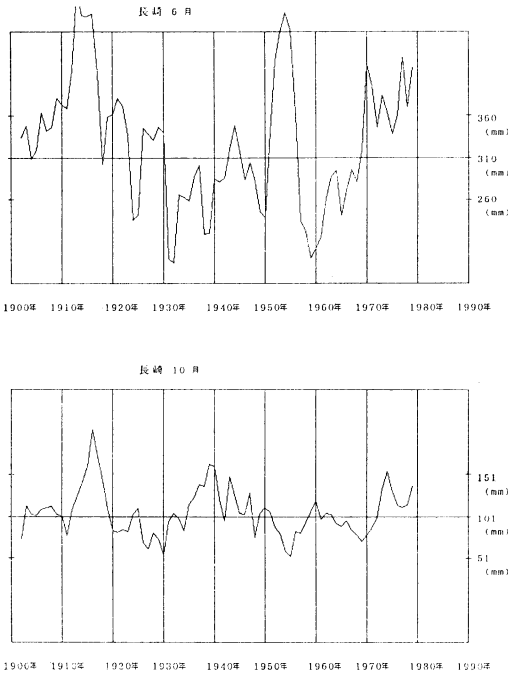
第2図 東京の6月と10月の降雨量

第4図 網走の6月と11月の降雨量



第3図 横浜の6月と10月の降雨量

第5図 京都の6月と10月の降雨量



第6図 長崎の6月と10月の降雨量

つまりこれは、梅雨の雨量がほぼ同量に近い地域および年には、相関関係がより大きくなると言えるのではないだろうか。(日本気象学会, 1989年春季大会にて発表)

第2表 東京, 横浜の6月と10月の降雨量の相関係数

移動平均年数	東京	横浜
1年	-0.136	-0.157
2年	-0.207	-0.225
3年	-0.284	-0.274
4年	-0.411	-0.417
5年	-0.501	-0.532
6年	-0.487	-0.549
7年	-0.434	-0.539
8年	-0.317	-0.490
9年	-0.178	-0.404

3. おわりに

本稿は、東海地方における地震活動と降雨量との関係を研究していく過程において得られた結果である。研究の結果、東海地方の地震活動は長期的にみて、季節的に変化し平均的な降雨量と逆の相関をもっているが、地震が多く発生するのは、梅雨期に降雨量が多く、従って秋雨の降雨量が少ない年の11月であることなどがわかってきた。

謝辞

本稿の結果に興味をもたれ、気象学会での講演を勧められた、駒林 誠氏および、浅井富雄氏に深く感謝します。

スーパーコンピュータ CPU 提供のお知らせ

(財) 科学教育研究会の「スーパーコンピュータと社会」研究委員会から、下記の要領で、CPU 計算時間の提供申し出がありました。スーパーコンピュータによる環境問題の研究を発展させるため、特に、スーパーコンピュータが大量に必要な分野の一つとして気象学が選ばれました。以下の案内を御覧のうえ、希望者は応募要領に従って、1990年9月20日までに学会事務局へ申し出て下さい。

**提供内容** NEC/SX-2A を、CPU で 200 時間、  
1990年10月(予定)~1991年3月末の期間  
提供する。

**提供条件**

- (1) 応募資格は日本気象学会であること。
- (2) 単に大きな計算を行うというものでなく、スーパーコンピュータを用いて初めて実現する研究テ

マを募集する。効率的に計算時間を投入することを目的とするため、採用は原則として一件のみとし、選考は気象学会理事長が任命する選考委員会が行う。

- (3) 東京都中央区勝どきにあるスーパーコンピュータ研究所 (ISR) 設置の端末から使用する。
- (4) 研究成果は研究者本人に帰属する。研究終了後、「スーパーコンピュータと社会」研究委員会が主催するセミナーで研究報告を行うとともに、上記研究所のニュースレターにレポートを提出する。

**応募要領**

- A 4 版用紙を使用しワープロで、①研究者氏名所属(複数の時は連記)、②連絡先、③研究テーマの概要、④スーパーコンピュータ使用の理由を明記すること。