

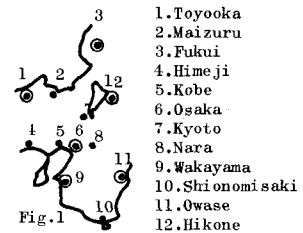
大阪大学工学部 正 員 室田 明
同 学生員 ○江藤 剛治
同 学生員 田中 剛

1. はじめに

近畿圏における広域水資源開発のための基礎的研究の一環として、近畿圏の主要な雨量観測所の月雨量資料の解析を行ってきたが、層別相互相関係数の解析¹⁾と因子分析により、近畿圏の全降雨変動に対する各因子の寄与のしかたをかなり定量的に把握することができたのでここに報告する。相互相関係数の解析結果は参考文献2)に詳述してあるので、ここでは主として因子分析の結果をのべる。資料はFig. 1 に示す各観測所の60年間(1909~1968)の月雨量資料を用いた。

2. 計算結果とその検討

大きい月雨量を除いて、大の場合の標本層別相関係数、小さいを除外していった場合の標本層別相関係数の計算結果の例をFig. 2, Fig. 3に示す。図で横軸は残りの標本数である。この値を残りの標本数40個、20個(全標本数は60個)について読みとって、参考文献1)の手法で標本相関係数(層別に計算した影響を取り除いた)になおして距離を横軸に取って



プロットした図の例がFig. 4~Fig. 13である。さらにFig. 1の"○"印で示された6地点について全標本を用いた場合、大雨量、小雨量を20個除いた場合の相関行列の因子分析の結果の例をFig. 14~Fig. 21に示す。Fig. 14~Fig. 19の固有ベクトルの図より、つぎのようなことがわかる。i) 第1因子は低気圧、前線などによる全域的に降る降水、ii) 第2因子は緯度按比例して固有ベクトルの値が変わっているから、かなり地形的な要因に左右されるもの、主として季節風性降雨、iii) 第3, 4因子は、夏期は尾鷲、冬期は裏日本のある地点に固有な特殊因子であろう。場合によってはこれらの順位は入れかわるが、固有ベクトルの形より、各月に対するそれぞれの因子の具体的な意義づけをし、全変動に対するパーセンテージで表わした図の例がFig. 20, Fig. 21である。これらの図によると、i) どの月についても、3個の因子で全変動の80~95%を表わせる。ii) 第1因子は全変動に対して45~75%、第2因子は10~30%、第3因子は約10%である。iii) 冬期(図は1月)；小雨量を20個除くと季節風性の因子が卓越し、裏日本のある地点特有な因子と合計すると70%に達し、冬期の大降水に対する裏日本性降雨の寄与の高さを示している。iv) 春期(図は3月)；大雨量を除く場合に、裏日本特有の因子が卓越してくる。これは中程度の降水や表日本の渇水の場合にも、裏日本型の降水量がかなり存在する場合があることを示唆している。v) 5月；大雨量、小雨量ともにほとんど第1因子のみによる降水である。vi) 梅雨期(図は7月)；小雨量を除くと第2因子が卓越して来る。これは必ずしも季節風性降雨とは言えないであろうが、緯度に依存したかなり地域的な降水であることがわかる。(Fig. 19参照)。Fig. 4~Fig. 8によっても、7月の大雨量の極地性が非常に強いことがわかる。6月についての同様な解析では、このような傾向はそれほど顕著ではなかった。vii) 台風期(図は9月)；大雨量と小雨量に特に有意な差は認められない。第1

因子(おそらく台風)がかなり卓越している。VIII)秋霖期: Fig. 20 からわかるように、10月はず
1 因子(台風や、秋雨前線)による降水がほとんどである。11月 Fig. 9~Fig. 13 からあきらか
なように、小雨量母集団のみの相互相関係数が著しく高い。これはこの季節の湯水が、通常の相互相
関特性から予想される以上に非常に広域的におこることを示している。

- 【参考文献】1. 室田, 神田, 江藤, “木津川水系の流量シミュレーションに関する研究” 才23回年講講演概要
2. 室田, 江藤, 角湯, “近畿圏における月雨量の相互相関特性について” 昭46年関西支部講演概要

