

尾鷲周辺の降雨に与える地形の効果について

* 東 佑次 ・ 葛葉 泰久

(三重大学大学院生物資源学研究科)

1. 序論

以前から降雨と地形の関係については様々な研究が行われてきた。例えば、加藤(2005)は高層気象観測とレーダーを利用することにより、線状降水帯発生時の鉛直大気と地形の関係を統計的に議論した。一方、Saito et al.(1994)は紀伊半島に対して数値モデルによる感度実験を行い、紀伊半島の湾曲した地形によって尾鷲周辺に収束域が形成されることを明らかにした。

本研究では、紀伊半島を対象地とした統計解析と、数値気象モデルによる数値実験を行うことにより、紀伊半島周辺の特に尾鷲周辺の地形と降雨について議論する。

2. 使用するデータ

地上観測資料として AMeDAS 資料、高層気象観測資料としてウィンドプロファイラー(以下 WPR と略す)資料、及びレーダーアメダス解析雨量(以下 RAP と略す)を使用した。

3. 統計解析の結果と考察

10mm/hour 以上の降雨が AMeDAS で観測された時の風向割合を見てみると尾鷲[三重]、では東風時に降雨が頻発しているのに対し、尾鷲南方の熊野[三重]、および北部の紀伊長島[三重]では東南東風時に降雨が多い(Fig.1)。また、尾鷲の年間降水量は熊野、紀

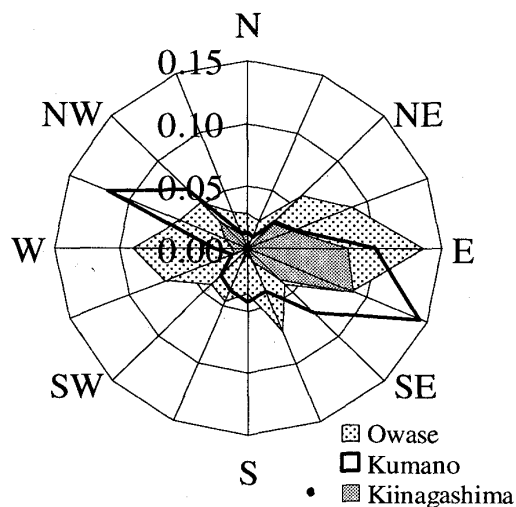


Fig.1 AMeDAS で 10mm/hour 以上の降雨が観測された時の AMeDAS 風向の割合

伊長島に比べ、数倍である。この3点はわずか数 10km 程度しか離れていないにも関わらず、このように尾鷲のみで降雨特長が異なるのは尾鷲周辺の微地形によるものである可能性が高い。また、尾鷲の WPR と RAP を利用し、上空の風況場と降雨の関係を見ると、尾鷲の AMeDAS で、地上から高度 1.0km 以下の範囲においては北東風、東風いずれも、尾鷲周辺に高頻度域がみられるが、それ以上の高度では北東風時に尾鷲周辺の高頻度域は急速に減少する(Fig.2)。

4. 結論

このような結果から、尾鷲周辺の降雨には、紀伊半島の湾曲した山脈だけでなく、尾鷲南部に位置する高峰山(標高 1044m)、八鬼山(標高 627m)を含む山岳群が強く影響していることが示唆される。発表時には山岳群の影響を検証するために行った数値実験の結果も合わせて報告する予定である。

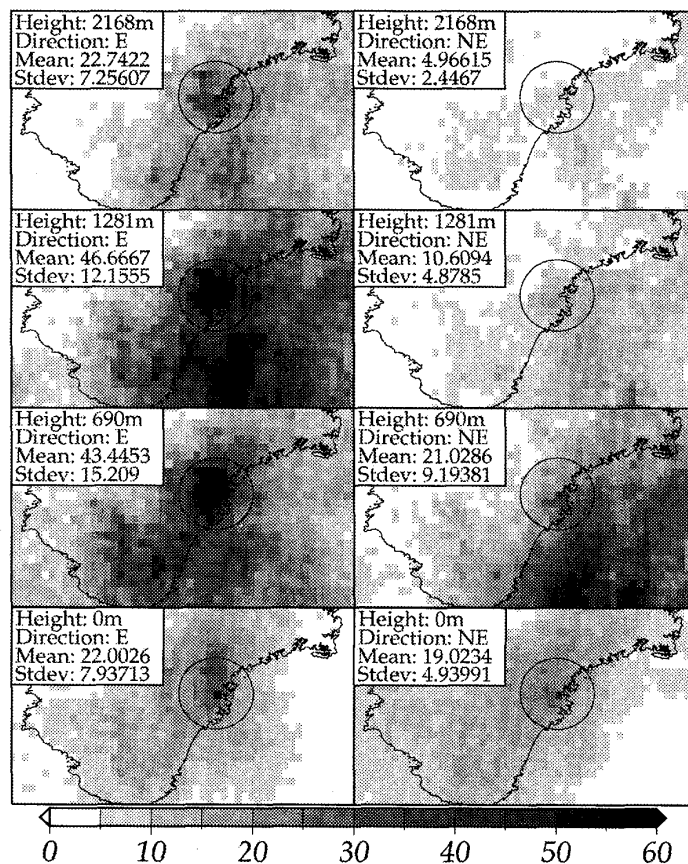


Fig.2 各層・各風向の 10mm/hour 以上の降雨出現頻度

凡例：格子毎の出現回数[times]

図中には尾鷲から半径 20km 以内の平均値と標準偏差を示す