

(Ⅱ - 31) 御在所山における風と降雨の関係

中央大学理工学部 学生員 ○石野 伸一 中央大学理工学部 正 員 日比野忠史
中央大学大学院 学生員 深和 岳人 中央大学理工学部 正 員 山田 正

1. 研究目的 従来の降雨観測の多くは平地部のものが大部分であり、山地流域における降雨観測に関しては未だ十分に把握されているわけではない。このような観点において本研究は山地流域における降雨量と風向、風速、気温、気圧の関係について考察したものである。

2. 対象地域と用いたデータ 対象とした地域は三重県と滋賀県の県境の鈴鹿山脈の御在所山（標高1210m）であり、その南東方向には伊勢湾、北西方向には琵琶湖がある。伊勢湾から御在所山までは平地地形、琵琶湖から御在所山までは山地地形である（図1）。基礎となるデータは地上雨量と山頂での風向、風速、気温、気圧データである。

3. 観測結果 図2は降雨量、風向、風速の1993年8月、9月の2ヶ月間の経時変化を示したものである。これらの図から8/11、9/3、9/9にみられる25mm/hを越える大きな降雨量が観測されているのは南東～東からの風の時で、8/27は北から20m/sを越える強い風が吹いているにもかかわらず降雨はみられない。図3は風向別の2ヶ月間の総降雨量を示したものである。この図からも南東～東からの風の場合雨量が多いことがわかる。図4は平均気圧と平均風速の関係を示している。図5～図7は日降雨量と日平均気温、平均気圧、平均風速との関係を示したものである。図4から伊勢湾方向から風が吹く場合、風速が弱く気圧が高い傾向がある。図5をみると風向によらず、気圧が低いときに降雨量が増大する傾向があることがわかる。図6は伊勢湾側から風が吹いてくる場合は風速が弱くても降雨をもたらすことを示している。図7より伊勢湾方向から風が吹く場合は、他の風向の場合と比較して気温が低い傾向であることがわかる。

4. 考察 以上の結果から伊勢湾側(南東～東方向)から風が吹く場合、他の風向の場合より降雨量が大きくなる傾向がある事がわかった。また日雨量と気温、気圧、風速を比較すると、①気圧が低い時、降雨量が増大する傾向がある。②気圧が高い時、風速が弱い傾向がある。③伊勢湾側から風が吹く場合、他の方向から風が吹く場合と比べて風速が弱くても降雨があることがわかった。これらのことから、御在所山を含む鈴鹿山脈における降雨においては太平洋、伊勢湾方向から風が吹く場合雨が降りやすい状況になると

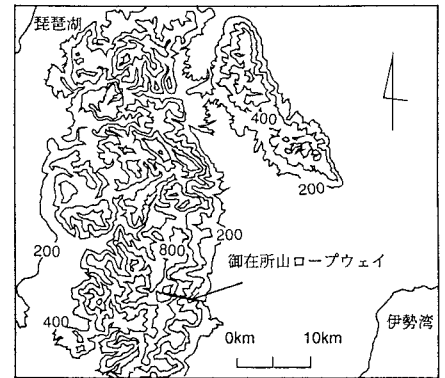


図1 御在所山周辺図

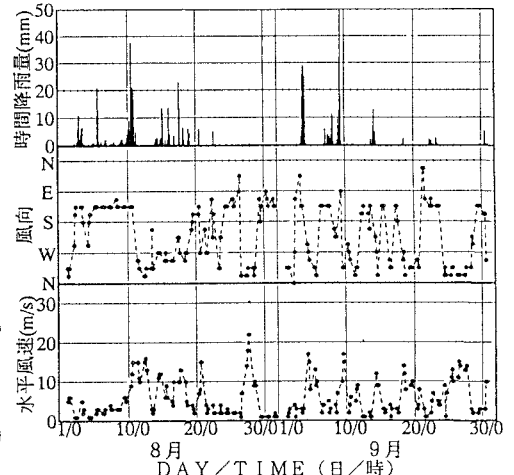


図2 御在所山 時間降雨量と風との関係

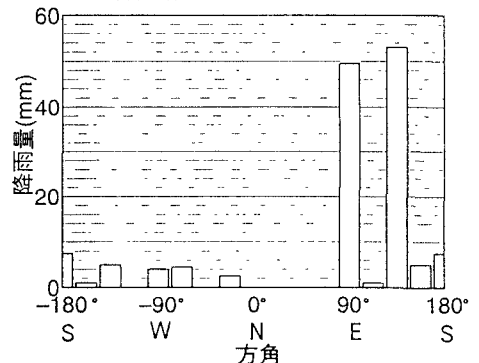


図3 風向別総降雨量

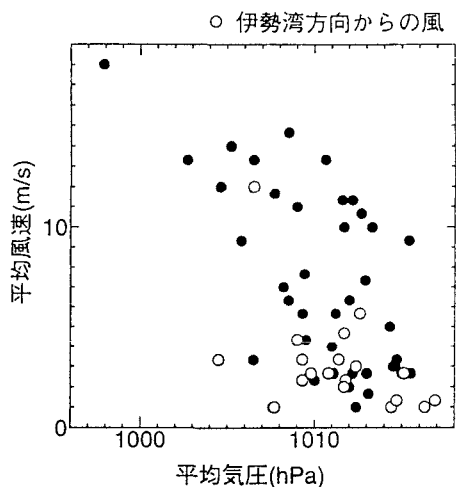


図4 平均気圧と平均風速の関係

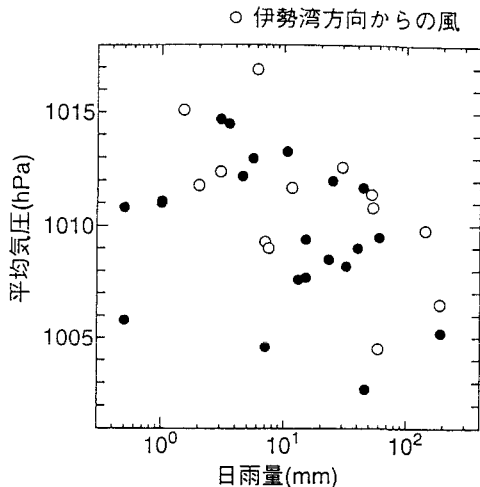


図5 日雨量と平均気圧の関係

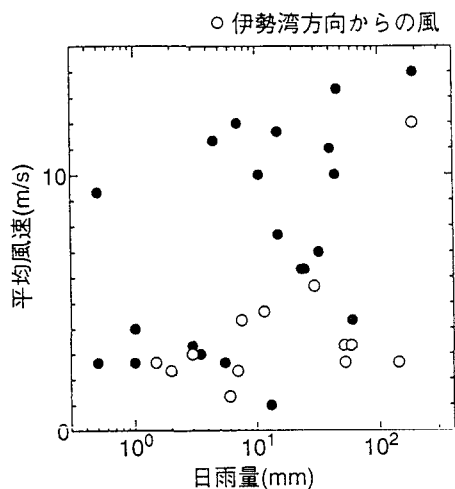


図6 日雨量と平均風速の関係

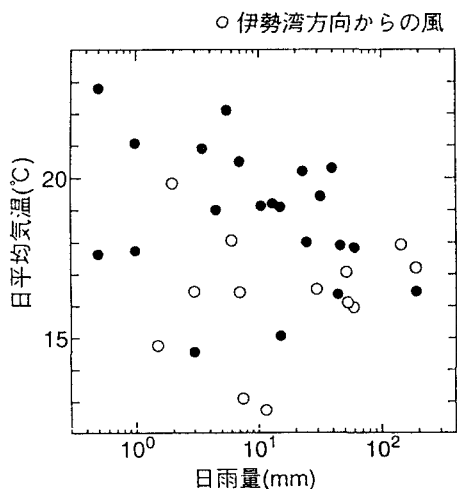


図7 日雨量と日平均気温の関係

考えられ、琵琶湖側から風が吹く場合降雨量が少ないことから降雨となる条件が弱められていると考えられる。気象条件が降雨量に与える影響は周囲の地形や海などの位置により大きく異なってくるので、局所的な降雨量を予測するためにはこれらのことを十分に考慮にいれて行うことが必要である。

5. まとめ 御在所山に於いては降雨は南東からの風に支配されていて、その南東からの風は風速が比較的弱く、他の方向から吹く場合に比べて気圧が高いときに吹くことがわかった。今後はさらに多くのデータの解析を行い、各気象要素と降雨の関係について検討する予定である。

＜謝辞＞ 本研究は、文部省科学研究費一般研究(C)（代表：山田 正）の補助を受けている。雨量計の設置にあたっては（株）御在所山ロープウェイ、滋賀県甲賀郡森林組合の協力を受けた。さらに御在所山山頂におけるデータは（株）御在所山ロープウェイに提供して頂いたものである。これらに対し著者らは深甚なる感謝の意を表す次第である。

＜参考文献＞1) 荒木隆、日比野忠史、山田正、中津川誠：地上雨量計による地形性降雨の観測と解析、土木学会第48回年次学術講演会概要集、pp.160-161、1993。