

## 福岡平野・筑紫平野の風系分布

九州大学工学部 学 ○大賀 隆史  
 九州大学大学院総合理工学府 学 久田 由紀子  
 九州大学大学院総合理工学研究院 正 松永 信博

## 1. はじめに

福岡平野の北は玄海灘に面し、筑紫平野の南は有明海に面し、両平野は三郡山系と脊振山系に挟まれた狭い平野部でつながっている。この様な地形のため、この地域では特有の風が生じているものと推測される。また、これらの風が要因となり、福岡都市圏特有の気候が観測されている。その一例として、両平野から吹き込まれる風により両平野の中間付近において局地降雨の発生がしばしば報告されている<sup>1)</sup>。本研究では、この地域における風系の特徴を明らかにすることを試みた。

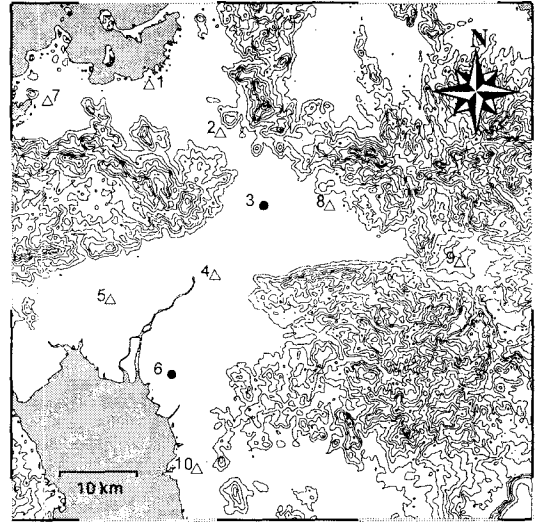
また本研究では、風向・風速およびそれらの出現頻度を同時に表す方法として、風向を周方向に、風速を動径方向に取った座標軸上に風の出現頻度を等値線によって表記する方法を考案した。この表記方法により、風の強さおよび頻度を視覚的に表現することが可能となり、その地点の風系が一つの図によって表示されることになる。

## 2. 使用したデータおよび解析方法

解析に使用したデータは地域気象観測所（アメダス、気象庁保有）と大気環境測定局（福岡県保有）の風向・風速の特別値である。図-1に解析に使用した風向・風速データの観測点を示す。解析期間は、1998年12月から2002年12月の49ヶ月間である。また、季節変化を見るために、これらの期間を冬（前年12月、1月、2月）、春（3月、4月、5月）、夏（6月、7月、8月）、秋（9月、10月、11月）に分けた解析も行った。

解析では風向16方位を軸として軸上に風速をとったものを図とし、各風向・風速の頻度を風向・風速の総数で割り確率を求め、それらの常用対数を取り得られた値を等値線で描き風向・風速の確率密度分布図として表した。

## 3. 解析結果



1. 福岡 2. 太宰府 3. 筑後小郡 4. 久留米 5. 佐賀  
 6. 柳川 7. 前原 8. 甘木 9. 日田 10. 大牟田  
 △：アメダス ●：大気環境測定局

図-1 福岡平野・筑紫平野の地形およびデータ使用地点

地点1から10のどれも興味を引くものとなったが、今回は玄海灘と有明海からの海風と三郡山系と脊振山系からの陸風の風道に沿った地点1から6について言及する。図-2に地点1から6について1999年1月から2002年12月の4年分のデータから得られた風向・風速出現頻度分布図を示す。分布図の最外線が最も低い値の-5.0を取り、内部に向かって0.5間隔で増加している。各地点ごとの結果を以下にまとめる。

〔福岡（地点1）〕北～北北西と南東からの風が卓越し、その風速はおよそ $4\text{m/s}$ および $2\text{m/s}$ となっている。福岡では、玄海灘からの海風が定期的に侵入していることが知られている<sup>2)</sup>ことから、この北～北北西の風は海風の影響が大きいものと推測できる。また、西～西北西からの風が若干強く現れているが、季節別に見た場合、冬にこの風向が卓越する場合があります。

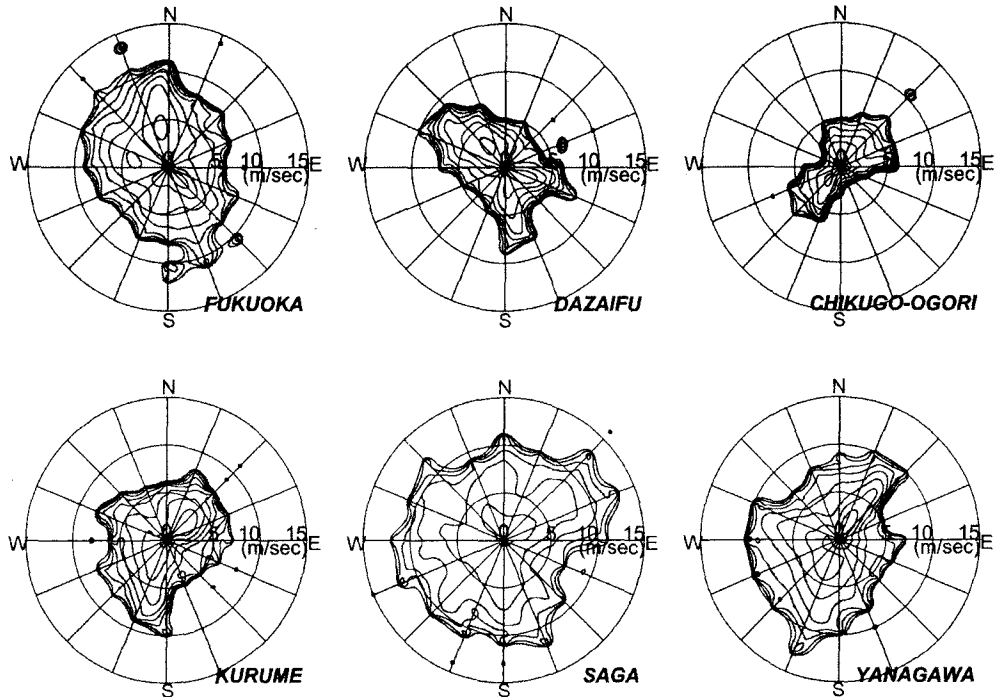


図-2 風向・風速出現頻度分布図

これは季節風を示しているものと推測できる。

〔太宰府（地点2）〕卓越風向は北西および南東であり、風速はそれぞれ4 $\text{m/s}$ 、3 $\text{m/s}$ である。この風向は季節別に見ても卓越していることから太宰府が脊振山系と三郡山系に挟まれる場所に位置しており、一年を通して地形の影響を強く受けていると考えられる。

〔筑後小郡（地点3）〕他の地点と比べると風速が小さい。卓越しているのは1 $\text{m/s}$ の北からの風と2~3 $\text{m/s}$ の南西の風である。

〔久留米（地点4）〕北東と南西~南南西からの風が卓越し、その風速はそれぞれ3 $\text{m/s}$ 、2 $\text{m/s}$ である。より卓越しているのは北東からの風である。冬は西からの風が若干卓越している。

〔佐賀（地点5）〕4年間すべての確率分布では10 $\text{m/s}$ 付近までの風がまばらに吹いていて卓越している風を見つけにくい。そこで、季節ごとに解析したのを見ると卓越している風が出てくる。冬・秋はおよそ2 $\text{m/s}$ の北からの風、春・夏は2 $\text{m/s}$ の北と4 $\text{m/s}$ の南からの風が卓越している。

〔柳川（地点6）〕およそ2 $\text{m/s}$ の北北西~北東からの風が卓越して吹いている。季節ごとのものを見てもこの風向が卓越している。冬はさらに西からの風が

卓越している。

これらの結果より、福岡平野では玄海灘から内陸に向かう風と内陸から玄海灘に向かう風が卓越している。筑紫平野では筑後小郡、久留米、柳川のラインで北北東~北東方向からの風が卓越している。これらの風系は全て、この地域の地形の影響を強く受けていると思われる。また、冬は西からの風が地形の影響の風に加わって吹いていると思われる。

#### 4. おわりに

風向を周方向に、風速を動径方向に取り、その座標軸上に風の出現頻度を表記する方法を提案した。その結果、様々な地点における卓越風の風向・風速を定量的に表すことが可能となった。

#### 参考文献

- 1) 池本和生、久田由紀子、弓本桂也、松永信博、福岡平野内陸部における局地的降雨とその発生頻度、平成14年度土木学会西部支部研究発表会講演概要集、第2分冊、II-107
- 2) 福田和代、松永信博、福岡市における海陸風の挙動、九州大学大学院総合理工学研究科報告、第20巻、第4号、1999、335-339