

神戸市におけるスギ科花粉の日内時間帯別飛散数と風向との関連性

○ 後藤 操 (兵庫県立健康環境科学研究所), 南 利幸 (気象解説研究所),
小笠原 寛 (西脇市立西脇病院)

【目的】スギ科花粉飛散期において、日単位あるいは数日単位の短期飛散予報は、日常生活の中で適切な予防対策を講じるために重要である。これまで我々は、短期の花粉飛散予測の重要な因子である風、特に風向に着目し、神戸市において六甲山地の位置する北方向からの風以外に、中国山地方向からの連続する風で飛散数が増大するケースあるいは大阪湾方向からの吹き戻しと考えられるケースを認めてきた。一方、神戸市の日内時別飛散数推移は、日中以外に深夜あるいは早朝など様々な時間帯に一峰性あるいは複数のピークを示し、これら飛散数変動特性の解明が課題となっているが、未だ十分な情報が得られていない。そこで今回、状況分析の一つとして日内の時間帯及び風向の飛散数への影響をみるため、統計的な検討を行い、若干の知見を得たので報告する。

【方法】スギ科花粉は、兵庫県立健康環境科学研究所センター（神戸市）屋上に設置したバーカード型花粉捕集器を用いて捕集し、Calberla 液染色後、光学顕微鏡下で判別及びカウントした。検討期間は、2002 年、2003 年及び 2005 年において、同センター設置のダーラム型花粉捕集器による観測で連日 10 個（/cm²/day）以上となった初日から、飛散終期に降雨の影響なく連日 10 個（/cm²/day）未満となった日の前日までを、飛散最盛期として対象とした。なお、2004 年では飛散数が少なく、検討期間を設定できなかったため、今回は除外した。気象データについてはアメダスデータを用いた。

【結果及び考察】2005 年の日内時別飛散数割合は、時間による明瞭な差が認められず、数時間単位に集積した飛散数間においても Kruskal-Wallis の順位和検定法で有意差はなかった。神戸市周辺では北側に六甲山地が接し、北東方向には北摂地域が位置している。また兵庫県丹波地域から中国山地まで県の中部を横断するように 1,000m 前後の山を含む標高の高い地域が広がり、神戸への花粉源となっていると推察される。地理的要因や風及び雨といった気象的要因などが影響し、様々な時間帯に神戸へ到達したものと考えられた。さらに、時間帯と風向の条件を組み入れて同様の検定並びに多重比較を行った結果、図のように、午後(13-19 時)の時間帯で、西から北北西の風向時の飛散数が、南から西南西の風向時に比して有意に多く、また西から北北西の風向では、午後の時間帯に比して深夜から明け方(1-7 時)の時間帯で有意に少なかった。2002 年及び 2003 年では、北西及び北方向からの風で同様の傾向が認められたことから、神戸においては、午後の時間帯に北西寄りの風向で飛散数への影響度が大きくなる傾向があることが明らかとなった。

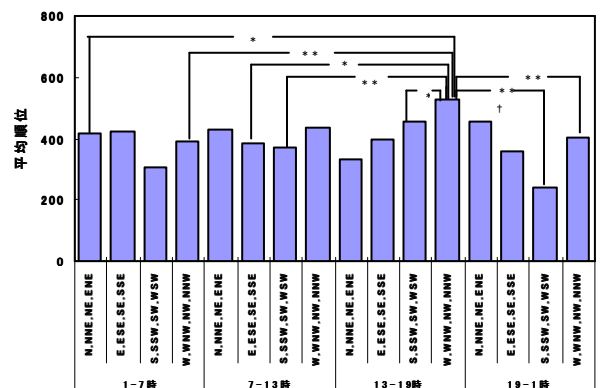


図 多重比較による時間帯別風向群グループの比較

* : Bonferroni test (p < 0.05) (2005年)
 ** : Bonferroni test (p < 0.01)
 *** : Bonferroni test (p < 0.001)

