

異なった地点における Durham 法による花粉飛散数の関係

○齋藤明美, 轡田和子, 村上昭代, 石井豊太, 安枝浩, 秋山一男
(国立病院機構相模原病院臨床研究センター)

【目的】大気中の花粉飛散数を評価する方法として、我が国では Durham sampler による重力法 (Durham 法) が主流であるが、欧米諸国では Burkard sampler による体積法 (Burkard 法) が主流で、Durham 法では十分な評価ができないとの指摘があり、ほとんど使われていない。我々がこれまで数年間実施してきた Burkard 法と Durham 法の比較検討から、両者の相関は良好であり、花粉飛散数を評価する方法として Durham 法は充分使用可能であることを報告した。しかし花粉の種類によって相関性に差のあること、また飛散数の少ない時期や飛散総数の少ない花粉では良好な相関が得られないという問題点のある事も報告した。今回は Durham 法の問題点をさらに検証するため、異なった地点 (地上と 5 階建て病棟の屋上) における Durham 法による花粉飛散数の間にはどのような関係があるのかを調査解析した。

【方法】 Durham sampler をこれまで設置していた 5 階建て病棟の屋上だけでなく、同病棟横の地上にも新たに設置し、花粉飛散数の計測を通年的に並行して行い、各種花粉ごとに地上と屋上の計測値について比較検討した。今回は 2005 年 1 月から 12 月までに飛散したスギ、ヒノキ、イネ科、ブタクサなど 11 種類の花粉を対象とした。また従来どおり 5 階建て病棟の屋上に設置してある Burkard sampler で採集した試料はオランダ方式の変法 (光学顕微鏡 100 倍で中央 1 列とその 3mm 上か 3mm 下の 2 本のラインを計測) で 1 立方メートルあたりの花粉飛散数 ($\text{コ}/\text{m}^3$) を算出し、地上と屋上の Durham 法 ($\text{コ}/\text{cm}^2$) による計測値と比較検討した。

【結果】 Durham 法による年間の累積花粉飛散数は、木本植物は地上よりも屋上に設置したサンプラーの方が多く、草本植物は地上に設置したサンプラーの方が多い傾向を示した。1 日毎の飛散数で比較した場合、スギ、ニレ科、イチョウは屋上の方が有意に高値であり、ブタクサ、カナムグラは地上の方が有意に高値であった。また地上と屋上の Durham 法による計測値の間には全ての花粉で有意な相関が認められたが、その相関係数はスギ ($r=0.921$) からイネ科 ($r=0.289$) まで、花粉の種類によって大きく異なっていた。一方 Durham 法と Burkard 法の間にも全ての花粉で有意な相関が認められ、その相関係数はスギ ($r=0.915$)、ニレ科 ($r=0.888$)、ブタクサ ($r=0.791$) などは良好であったが、イネ科はこれまで同様、検討した花粉の中で最も相関係数 ($r=0.467$) が低値であった。

【結語】異なった地点 (高さ)、異なったサンプリング方法での計測値が非常に良く一致する花粉とイネ科のようにあまり一致しない花粉があり、その関係は花粉の種類によって大きく異なっていた。今後その要因についてさらに解析する必要がある。