

愛媛県2006年花粉飛散調査からみた花粉自動計測器 (KH-3000)の有用性について

- 楡垣義光 (西条農業高校)
伊関孝一 (宇和島市立津島病院検査室)
難波弘行 (備讃空中花粉研究会)

1. はじめに

今まで、わが国における花粉捕集器の計測は、ダーラム型花粉捕集器(以下、花粉捕集器)を中心に行われてきた。近年、花粉自動計測器(以下、計測器)が開発され、リアルタイムに花粉モニターが得られるようになってきた。2006年から、中・四国各県においても環境省の花粉観測・予測事業により、自動計測器(KH-3000、大和製作所)が設置された。

今回我々は、この計測器と花粉捕集器を用い、2006年の愛媛県松山市と宇和島市におけるスギ・ヒノキ科花粉飛散調査から計測器の有用性について検討したので報告する。

2. 方法

スギ・ヒノキ科花粉の捕集には、花粉捕集器を使用し、白色ワセリンを薄く塗布したスライドガラス上に、毎朝8時から24時間自然落下した花粉をカルベラ液で染色した。その後、光学顕微鏡下で、 3.24 cm^2 ($1.8 \times 1.8\text{ cm}$)を計測し、 1 cm^2 あたりの花粉数として表した。

計測器による粒子数は、毎朝8時から1時間毎にカウントされた数値を24時間合計し、 1 m^3 あたりの粒子数とした。このようにして得られた、花粉数と粒子数との間の相関関係について、全観測期間、さらに各月においても比較検討した。松山市と宇和島市における花粉捕集器と計測器の設置場所、さらに花粉観測期間は以下のとおりである。

①松山市

花粉捕集器と計測器：松山大学薬学部9号館屋上、地上20m(愛媛県松山市文京町)

観測期間：2006年2月1日から5月10日

②宇和島市

花粉捕集器：津島病院屋上、地上25m(宇和島市津島町)

計測器：山財ダム管理事務所(宇和島市山財)

観測期間：2006年2月1日から4月16日

3. 結果

愛媛県における松山市と宇和島市で観測された花粉数と粒子数との相関関係は以下のとおりである。

①松山市

観測期間中の2月1日から5月10日までの花粉数と粒子数との間には、よい相関関係が認められた。

$$r = 0.736 \quad (p < 0.001), \quad n = 99$$

2月の花粉数と粒子数との間には、よい相関関係が認められた。

$$r = 0.897 \quad (p < 0.001), \quad n = 28$$

3月の花粉数と粒子数との間には、よい相関関係が認められた。

$$r = 0.898 \quad (p < 0.001), \quad n = 31$$

4月の花粉数と粒子数との間には、よい相関関係が認められた。

$$r = 0.844 \quad (p < 0.001), \quad n = 30$$

5月の花粉数と粒子数との間には、よい相関関係が認められた。

$$r = 0.819 \quad (p = 0.0037), \quad n = 10$$

②宇和島市

観測期間中の2月1日から4月16日までの花粉数と粒子数との間には、よい相関関係が認められた。

$$r = 0.733 \quad (p < 0.001), \quad n = 75$$

2月の花粉数と粒子数との間には、よい相関関係が認められた。

$$r = 0.853 \quad (p < 0.001), \quad n = 28$$

3月の花粉数と粒子数との間には、よい相関関係が認められた。

$$r = 0.843 \quad (p < 0.001), \quad n = 31$$

4月の花粉数と粒子数との間には、よい相関関係が認められた。

$$r = 0.806 \quad (p = 0.00016), \quad n = 16$$

4. 考察

愛媛県松山市と宇和島市で観測された花粉数と粒子数との間には、よい関係が認められ、計測器の有用性が示唆された。特に松山市の2月から3月までのスギ花粉飛散時期については、2月と3月における各花粉数と粒子数との間には、極めて高い相関関係が認められ十分に実用可能と思われる。

これらは1年間だけの結果であるので、今後も花粉捕集器と計測器における観測結果の蓄積と分析をしていきたい。