

愛媛県における2007年の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

○檜垣義光 (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 (倉敷市立児島市民病院)

1. はじめに

わが国における花粉捕集器の計測は、ダラム型花粉捕集器 (以下、花粉捕集器) を中心に行われている。近年、花粉自動計測器 (以下、自動計測器) が開発され、環境省の花粉観測・予測事業の一環として、中・四国各県においても2006年より自動計測器 (KH-3000、大和製作所) が設置された。

我々は、2006年において、花粉捕集器から得られたスギ・ヒノキ科花粉数と自動計測器から得られた粒子数について、愛媛県松山市と宇和島市において詳細に検討して結果、2月上旬から5月上旬にかけて良い相関関係が認められたことを報告した。2007年も引き続き検討したので、その結果を報告する。

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9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。観測期間は、2007年2月2日から4月30日までとした。

計測器による粒子数は、毎朝9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、スギ花粉の飛散時期とヒノキ科花粉の飛散時期について比較検討した。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、花粉観測期間は以下のとおりである。

1) 花粉捕集器と計測器の設置場所

- ・松山市：松山大学薬学部9号館屋上、地上20m (愛媛県松山市文京町)
- ・宇和島市：

花粉捕集器：宇和島市立津島病院屋上、地上12m (愛媛県宇和島市津島町高田丙15番地)

自動計測器：愛媛県山財ダム管理事務所、地上6m (愛媛県宇和島市津島町山財4250)

2) 観測期間：2007年2月2日～4月30日

3. 結果

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相関関係は以下のとおりである。

松山市

2月2日から4月30日のスギ・ヒノキ科花粉数と粒子数との間には、良い相関関係が認められた。

$$r = 0.9518, p \leq 0.0001, n = 88$$

2月2日から28日のスギ花粉数と粒子数との間には、良い相関関係が認められた。

$$r = 0.9538, p \leq 0.0001, n = 27$$

3月1日から31日のスギ花粉数と粒子数との間には、良い相関関係が認められた。

$$r = 0.9911, p \leq 0.0001, n = 31$$

4月1日から30日のスギ・ヒノキ科花粉数と粒子数との間には、相関関係が認められなかった。

$$p = 0.2485, n = 30$$

宇和島市

2月2日から4月15日のスギ・ヒノキ科花粉数と粒子数との間には、良い相関関係が認められた。

$$r = 0.9400, p \leq 0.0001, n = 73$$

2月2日から28日のスギ花粉数と粒子数との間には、良い相関関係が認められた。

$$r = 0.9483, p \leq 0.0001, n = 27$$

3月1日から31日のスギ花粉数と粒子数との間には、良い相関関係が認められた。

$$r = 0.8797, p = 0.0001, n = 31$$

4月1日から15日のスギ・ヒノキ科花粉数との間には、相関関係が認められなかった。

$$p = 0.1376, n = 15$$

4. 考察

2006年の愛媛県松山市および宇和島市で観測されたスギ・ヒノキ科花粉数と粒子数との間には、2月1日から5月10日までの調査期間中で、良い相関関係が認められたことを報告した。また、2006年は、4月以降もスギ・ヒノキ科花粉数との間に良い相関関係が認められた。一方、2007年も同様に花粉観測期間中のスギ・ヒノキ科花粉数と粒子数はよい相関関係が認められたが、4月以降では、相関関係が認められなかった。この原因として、4月以降の計測器がブナ科やイネ科などの花粉のみならず黄砂をカウントしたことが考えられる。

以上のことより、主にスギ花粉飛散時期の3月までは計測器の有用性および実用性が示唆された。しかしながら、黄砂等の影響が考えられる4月以降においてはスギ・ヒノキ科花粉の飛散状況として報道することは、情報の正確さという意味において混乱を来すと考えられる。そのため、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が不可欠と思われる。