

愛媛県松山市における花粉自動計測器（KH-3000）の有用性について

難波弘行¹⁾、相良英憲¹⁾、秋山伸二¹⁾、檜垣義光²⁾
(松山大学薬学部¹⁾、西条農業高校²⁾)

【はじめに】松山大学薬学部では、2006年2月から環境省の花粉観測・予測事業に伴う事業の一環として花粉自動計測器（KH-3000、大和製作所）が設置された。設置以降の2006年及び2007年において、Durham型花粉捕集器（以下、花粉捕集器）によるスギ・ヒノキ科花粉数とKH-3000の粒子数との関係について報告してきた。今回我々は、2008年におけるKH-3000の粒子数とスギ・ヒノキ科花粉数、さらにKH-3000の粒子数とブナ科、イネ科等を含めた総花粉数（以下、総花粉数）との関係について検討したので報告する。

【方法】花粉の捕集には花粉捕集器を使用し、毎朝9時から24時間自然落下した1cm²あたりの花粉数として検討した。KH-3000による粒子数は、毎朝9時から1時間毎に計測された粒子数を24時間合計し、1日あたり1m³の粒子数とした。スギ・ヒノキ科花粉数とKH-3000の粒子数との相関関係について、2月1日から5月10日までの全期間、スギ花粉飛散期（2月1日から3月31日）、ヒノキ科花粉飛散期（4月1日から5月10日）について検討した。また、総花粉数とKH-3000の粒子数についても同様に検討した。欠測日数は4日間（2月22日から25日）であった。花粉捕集器とKH-3000の設置場所は、松山大学1号館（愛媛県松山市文京町、地上10m）である。

【結果】愛媛県松山市で観測された全期間のスギ・ヒノキ科花粉数とKH-3000の粒子数、スギ花粉飛散期のスギ花粉数とKH-3000の粒子数、ヒノキ科花粉飛散期のヒノキ科花粉数とKH-3000の粒子数との間の相関係数は、それぞれ $r = 0.761$ ($p < 0.0001$, $n = 96$)、 $r = 0.929$ ($p < 0.0001$, $n = 56$)、 $r = 0.606$ ($p < 0.0001$, $n = 40$)であった。一方、全期間の総花粉数とKH-3000の粒子数、スギ花粉飛散期の総花粉数とKH-3000の粒子数、ヒノキ科花粉飛散期の総花粉数とKH-3000の粒子数との間の相関係数は、それぞれ $r = 0.833$ ($p < 0.0001$, $n = 96$)、 $r = 0.931$ ($p < 0.0001$, $n = 56$)、 $r = 0.811$ ($p < 0.0001$, $n = 40$)であった。計測期間中に観測された花粉の主な種類及び花粉数は、スギ（1,589個）、ヒノキ科（884個）、イネ科（26個）、マツ属（270個）、ブナ科（2,223個）、カバノキ科（507個）、ニレ科（137個）であった。スギ花粉以外のほとんどの花粉が4月1日以降に多く飛散しており、ブナ科の花粉数はスギ花粉数、ヒノキ科花粉数よりも多かった。

【考察】2006年および2007年におけるスギ花粉飛散期において、粒子数と花粉数との間に良い相関関係が認められたが、ヒノキ科花粉飛散期では期待したほどの相関関係は認められないことを報告した。2008年の調査でも同様の結果となった。しかしながら、総花粉数とKH-3000の粒子数との間には、観測期間を通して良い相関関係が認められた。特にヒノキ科飛散期においても、総花粉数とKH-3000の粒子数との間には良い相関関係が認められた。今回の詳細な検討から、スギ花粉飛散期において、KH-3000の粒子数はスギ花粉飛散数を良く反映していることが理解出来る。しかしながら、4月1日以降のヒノキ科飛散期にヒノキ花粉を反映出来ないのは、大量に飛散しているブナ科の花粉、マツ属やカバノキ科の花粉が原因と考えられる。以上のことから、飛散している花粉の種類を説明することで、KH-3000の粒子数の内容を適切に把握することが可能でありKH-3000が有用であると考えられる。