

# 花粉の飛散状況実態調査と花粉情報の提供（2007年）

【大気・地球環境室】

吉田篤史 松本範夫

## 1 はじめに

従来、スギ・ヒノキなどの花粉を原因とした花粉症患者が全国的に増加しており、鳥取県内にも多数の患者が存在する。

花粉症は、スギ・ヒノキ花粉の飛散時期から春先に見られる症状であるが、患者によっては夏～秋頃の発症も見られる。この原因は、夏～秋にかけて飛散するイネ科・キク科の花粉によるもの、と考えられる。

花粉症の原因となる花粉は春だけでなく、夏から秋にかけても存在することから、年間を通した花粉飛散状況の把握は、花粉症患者が予防行動するうえで必要な情報と思われる。

そこで今回、花粉の同定技術を習得するとともに、県内の花粉飛散状況の基礎データを得るため、昨年度に引き続き当所と新たに米子保健所にて年間を通した花粉の飛散状況の実態を調査したので報告する。また20年2月から花粉飛散情報を当所HPで提供しているので、その概要について合わせて報告する。

## 2 調査方法

### 1) 調査期間

平成19年3月4日～20年3月28日

（衛生環境研究所）

平成19年4月16日～20年3月28日

（米子保健所）

### 2) 調査地点と周辺状況

- ・衛生環境研究所 2Fテラス(地上から約5m)  
日本海から約2Km南に位置し、東郷湖に隣接。また当所敷地内には、コナラやクリなどが植えられている。
- ・米子保健所 2Fテラス(地上約5m)  
国道9号線に隣接し、マツが採取地点横に植栽されている。

### 3) 方法

#### (1) 花粉の採取方法

花粉の重力沈降を利用したダーラム(Durham)型花粉採取器にて採取した。具体的にはスライドグラス(76×26mm)にワセリンを塗布しその捕集面に花粉を付着させる採取法である。これを2Fテラスから1.5mの地点に設置した。

#### (2) 花粉採取期間

花粉情報標準化委員会(平成6年)合意事項によると『採取は原則として午前9時に毎日交換』となっているが、米子保健所については平成19年5月～20年1月までは業務の都合上、毎月第1週と3週に4日連続採取を行い、20年2月からは毎週採取を実施した。当所については5日間連続採取を毎週実施し、平成20年春期の花粉飛散シーズン(2月上旬～)は、毎日採取を実施した。

#### (3) 花粉の同定・計数法

花粉を捕集したスライドグラスにゲンチアナバイオレットゼリーを2mm角程度のせ、下から電熱器で加熱し染色する。その上から18×18mmのカバーグラスで染色した花粉を封入し、光学顕微鏡でカバーグラス内の全てを同定・計数した。同定には『花粉の形態学的観測法』(環境庁環境保健部保健調査室監修)を参考にした。また花粉飛散数は、1cm<sup>2</sup>あたりの個数を採取日数で除した個/cm<sup>2</sup>/日とした。

## 3 結果

### 3-1 花粉総飛散数

環境省の『花粉症保健指導マニュアル』(2007年3月改訂版)によると、日本で報告されている花粉症の原因となる花粉は61種類あるが、今回の調査で同定できた花粉は、樹木類ではスギ科、ヒノキ科、マツ科、カバノキ科、ブナ科の5種、草本類では、イネ科、キク科、クワ科、タデ科の4種であった。

当所及び米子保健所にて調査期間中に採取した花粉の総飛散数は、4292(2174)個(カッコ内は米子保健所の個数。以下同じ)で、樹木類ではスギ科1407(1062)個、マツ科1491(830)個、ヒノキ科353(54)個、ブナ科456(98)個、カバノキ科109(39)個であった。草本類ではイネ科239(38)個、キク科223(53)個、クワ科2(0)個、タデ科7(0)個であった。花粉の総捕集数に占める樹木類花粉の割合は花粉の総捕集数に占める樹木類花粉の割合は89%(96%)で昨年と同様、空中に飛散している花粉のほとんどが樹木類であった。

### 3 - 2 花粉の飛散状況について(図1)

個別の花粉について調査期間中の飛散状況を述べる。

#### 3 - 2 - 1 樹木類の花粉

##### スギ科花粉

当所における19年春期の調査では、150個程度しか観察されなかった。原因として2月下旬頃に飛散のピークがあったこと、5日間連続採取であり、雨・風などによる再飛散が考えられる。また米子では、すでに飛散ピークを過ぎていたと考えられる。平成20年は、2月22日に初めて確認された。この日は、環境省発表のスギ飛散開始日より19日早かったが、島根県、兵庫県といった隣県の飛散開始日と同時期であった。飛散のピークは、スギ科花粉総数の半数程度が観測された3月第2週であったと推測され、調査期間終了までに1200個超観測された。

米子については、19年春期はスギ科花粉の飛散がほとんど終了しており、数個しか観察されなかった。20年春期は、2月下旬に確認され飛散のピークは3月第2週で当所と同様の傾向が見られた。

##### ヒノキ科花粉

スギ科花粉と抗原性が似ているヒノキ科花粉は、当所では19年春期調査の開始直後から5月上旬まで観測された。飛散個数はスギ科花粉に比べ1/5程度と少なかった。また飛散のピークは3月下旬～4月上旬であった。また20年春期では調査期間終了までに10個程度が観測されただけであった。

米子保健所では19年春期調査で4月中～下旬に少数が観察され、20年春期には3月に入って少数であるが毎週観察された。また今回の調査期間では明確なピークはみられなかった。

##### マツ科花粉

両地点ともスギ科花粉と同程度かそれ以上観測され、飛散時期は4月上旬から6月中旬まで確認され、飛散のピークは5月中旬であった。

マツ科花粉は、低木で花粉粒径が大きく、長距離を飛ばすことは少ないと思われるが、飛びやすい形態をしているため、周辺環境の影響を受けていると考えられる。

##### ブナ科、カバノキ科花粉

ブナ科花粉は、ドングリの木として知られるコナラ・オオナラなどで、両地点とも4月～5月下旬まで観測された。またカバノキ科花粉は、両地点とも3月下旬～4月中旬まで観測された。

#### 3 - 2 - 2 草本類の花粉について(図2)

草本類花粉は、丈が低く風によって長距離を飛散することは少ないため、周辺の植生に影響を受けると考えられる。草本類花粉のうちイネ科花粉は、種類が多く春から秋にかけて飛散が見られ、両地点も3月下旬～6月中旬まで継続的に観測された。また少数だが10月中旬にも観測された。キク科については、秋期に観測され9月中旬～10月下旬まで観測された。この多くはヨモギ属と思われる。またその他イグサ科、クワ科、タデ科も観測されたが、いずれもごくわずかであった。

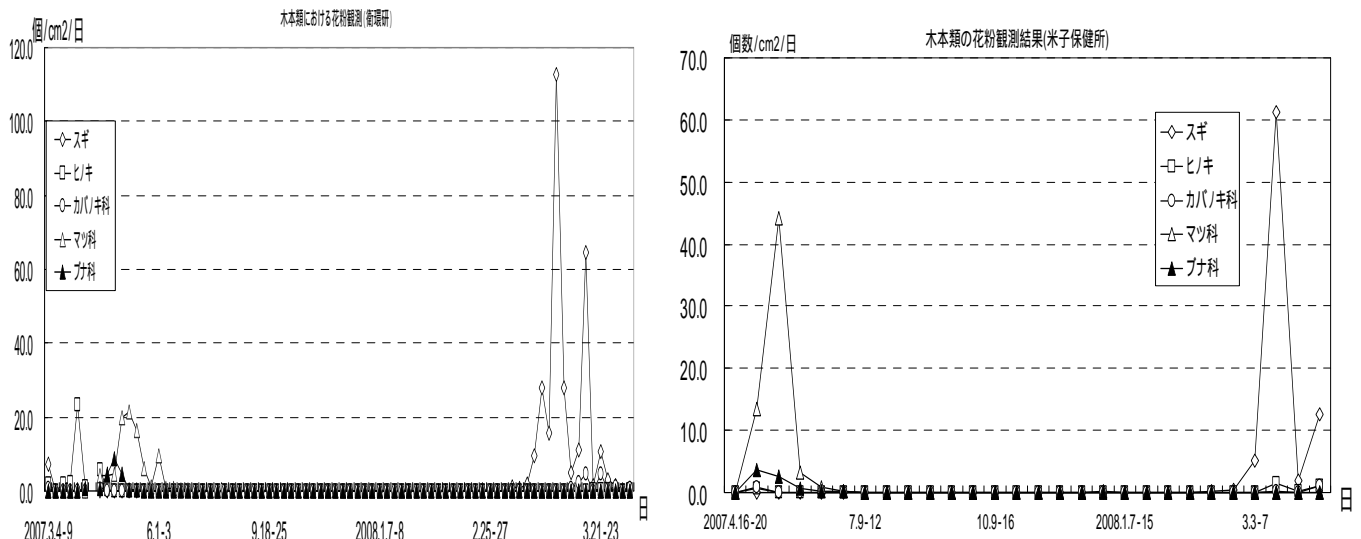


図1 2007年シーズンの樹木類花粉の飛散状況

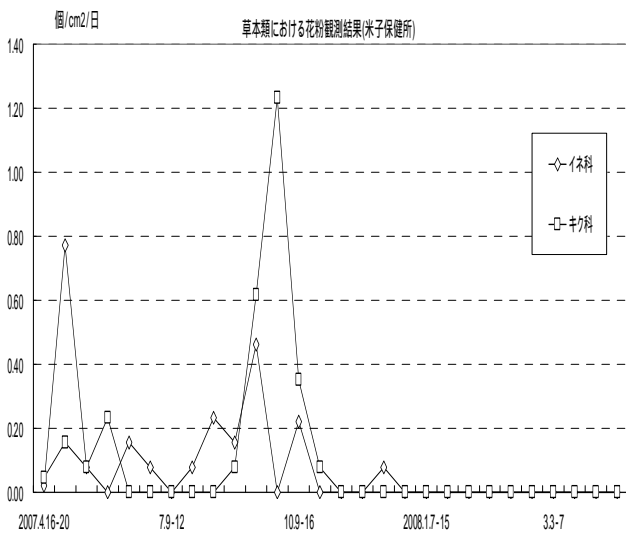
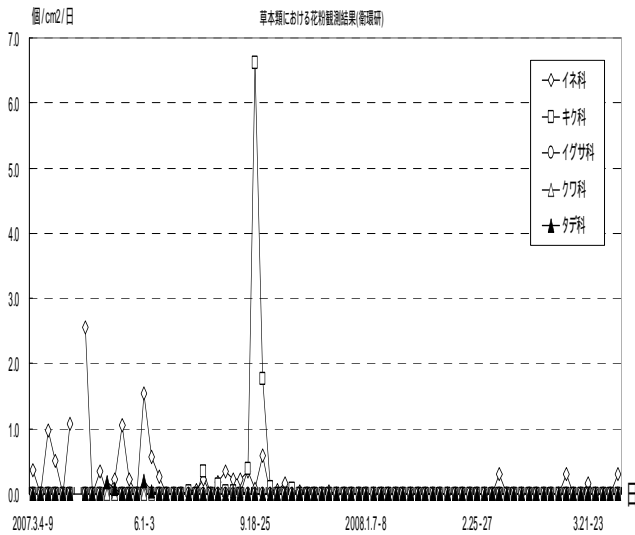


図2 2007年シーズンの草本類花粉の飛散状況

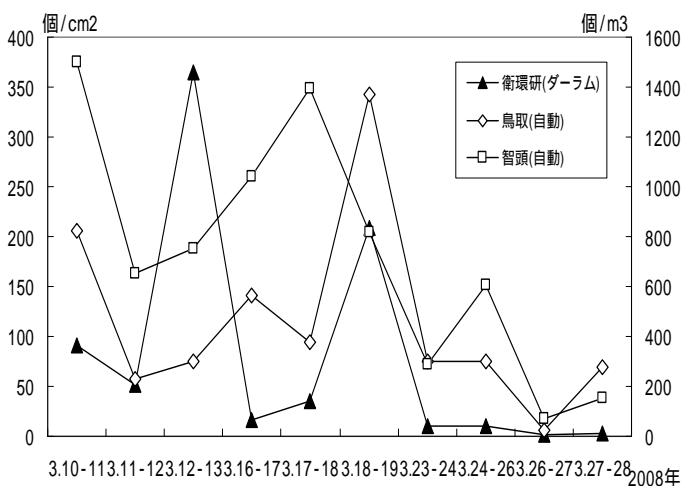


図3 花粉自動計測器とダラム法との計数比較

### 3-3 花粉情報の提供

県内では、個別の花粉飛散情報を提供している

ところがないため、昨年から実施したこの花粉飛散状況について、当所ホームページで平成20年2月から、花粉飛散情報として提供をした。2,3月の外部からのアクセス数はそれぞれ、64、129件であった。

### 3-4 花粉自動計測器とダラム法との比較

(図3)

実施期間の中で20年3月10日から3月28日までのうち土日祝日を除いた11日間の結果について、環境省が県東部に設置している花粉自動計測器(鳥取保健所、智頭町役場の2地点)での結果を比較してみた。なおこの自動測定器は、スギ花粉を主に計測する測定器で、吸引した大気にレーザー光を照射し、その散乱光の量から粒子の大きさを判別、散乱光の数から粒子の数を求めるものであり、1時間毎に計数される。

比較結果から測定原理の違いと採取地点の違いから数には大きな差があるものの、鳥取保健所とは似たような変動傾向が見られた。

### 4 まとめ

2年間を通した花粉飛散状況調査では、そのほとんどが春期の樹木類からの花粉であり、特にマツ科が多かった。なおマツ科については一般に、アレルギー作用が弱いと言われている。秋期にも花粉の飛散が見られ、その全てが草本類であり、個数は少数であった。草本類については、関東などで問題となるブタクサ類の花粉は当所での観測では確認できなかった。しかし、新聞報道等によると県内東部においてオオブタクサの群生が確認されており、場所によっては秋期に必要な花粉となる可能性がある。

今後の課題としては、継続的な花粉飛散状況の把握が挙げられる。HPへのアクセス数からも花粉に対する関心の高さが伺えることから、調査を継続し、気温と相関から花粉飛散開始日の予測やより正確な花粉飛散カレンダーの作成などにつなげていくことが必要と考える。