

花粉の飛散状況実態調査と花粉情報の提供

【大気・地球環境室】

吉田篤史

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と思われる。

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、花粉症患者の方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、当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。

2 調査方法

1) 調査期間

平成18年3月7日～19年3月4日

2) 調査地点

衛生環境研究所2Fテラス(地上から約5m)

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)スライドグラスの交換時期

花粉情報標準化委員会(平成6年)合意事項によると『原則として午前9時に毎日交換』となっているが、今回の目的が、花粉の同定技術の習得、花粉の飛散状況の把握であることから、10日程度を目安としてスライドグラスを交換した。

(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、1cm²あたりの個数を採取日数で除した、個/cm²/日とした。

3 結果

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、木本類ではスギ科、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(ヨモギ属)、イグサ科、クワ科(カナムグラ)、タデ科(スイバ)の5種であった。

調査期間中に採取した花粉の総飛散数は、2809個で、木本類ではスギ科1265個、マツ科710個、ヒノキ科375個、ブナ科152個、カバノキ科66個であった。草本類ではイネ科182個、キク科37個、イグサ科11個、クワ科9個、タデ科2個であった。花粉の総捕集数に占める木本類花粉の割合は91%で、空中に飛散している花粉のほとんどが木本類であった。

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。

スギ科花粉

調査期間当初から観測され、4月上旬まで観測された。翌、平成19年は、2月5日から花粉が確認され、3月4日の調査期間終了までに1000個以上観測された。

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、スギ科花粉同様、調査期間当初から観測された。飛散個数はスギ科花粉に比べかなり少ないが、スギ科花粉よりも長期にわたり観測された(4月末まで)。また本調査期間における飛散のピークは3月下旬であった。

マツ科花粉

マツ科花粉は、スギ科花粉について飛散数が多い、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。

ブナ科、カバノキ科花粉

ブナ科花粉は、当初敷地内にブナ科のコナラが植えられていることもあり5月下旬まで観測された。またカバノキ科花粉は、3月下旬が飛散のピークで、4月末まで観測された。

草本類花粉

草本類花粉のうちイネ科花粉は、3月下旬から6月中旬まで継続的に観測された。また極少数だが10月中旬にも観測された。

キク科花粉は、秋のみ観測され9月中旬から10

月下旬まで観測された。またイグサ科(ヨモギ)が3月下旬と5月下旬、クワ科(カナムグラ)9月下旬、タデ科(スイバ)が3月下旬に観測されたが、いずれも極めて少量だった。

4 考察

本調査では、花粉の同定技術の習得と年間の飛散状況の把握が目的であったため、スライドガラスの交換時期を長く設定した。それ故、雨または風によって花粉が流された検体もあり、個数については把握しきれていないと考えられる。花粉の同定については、同定できなかった花粉もあり、今後は周辺地域の植生把握とそれに応じた花粉標準プレパラートを作成し、花粉の同定技術を向上させる必要がある。

また今後、花粉の飛散開始日や飛散終了日など情報提供を行う場合、毎日の観察と早急な情報提供が求められるため、数名の体制で行うのが望ましいと考えられる。

図1 木本類・草本類の花粉尘散状況

