

北海道におけるシラカバ花粉飛散状況と飛散予測について

○小林 智、武内伸治、小島弘幸、高橋哲夫、神 和夫(北海道立衛生研究所)

【はじめに】スギ花粉症は我が国では国民病とまで言われ注目されているが、北海道は植生が他の地域と比べて大きく異なるため、問題となっている花粉症もシラカバ、イネ科及びヨモギ花粉症という特徴がある。その中で、近年札幌など都市部においてシラカバ花粉症が特に問題になっている。しかしながら、シラカバ花粉飛散状況については断片的な知見しか得られていなかった。シラカバ花粉飛散状況や飛散量を予測し、住民や医療関係者に提供することは、花粉症防止のために有用な手段と考えられる。このことから、我々は1996年に札幌市でシラカバ花粉を中心とする花粉飛散状況の調査を開始した。また、1997年以降、逐次調査地点を増やし、2004年からは本道の主な6都市(函館、札幌、岩見沢、旭川、帯広、北見)でシラカバ花粉飛散状況を調査してきた。

本発表では、北海道の主な6都市におけるシラカバ花粉飛散状況とシラカバ花粉飛散予測について検討した結果を報告する。なお、これらの結果の一部は、当所のホームページや新聞、テレビ、ラジオなどのマスメディアを通じて、広く道民に情報提供を行っている。

【方法】空中花粉調査地点は、札幌市は道立衛生研究所屋上(札幌市北区)、帯広市は帯広保健所車庫屋上(2002年から十勝合同庁舎屋上、所在地は同じ)、北見市は北見保健所車庫屋上、旭川市は旭川保健所屋上(2000～01年は上川保健所前庭、2002年から上川保健所屋上)、函館市は渡島保健所屋上、岩見沢市は岩見沢保健所屋上とした。空中花粉の捕集にはダーラム型捕集器(2002年からは自動交換式ダーラム型捕集器・花粉キャッチャーを導入)を用い、ワセリンを塗布したスライドガラスを毎朝定時(9時)に交換した。スライドガラス上に捕集した花粉はゲンチアナバイオレットグリセリンゼリーで染色し、18×18mmのカバーガラスで覆い、その全面3.24cm²に付着した花粉を数えたのち1cm²当たりの個数に換算した。

【結果と考察】道内の主な6都市(函館、札幌、岩見沢、旭川、帯広、北見)において、シラカバ花粉の飛散時期、飛散量とも、地域により大きな差異が認められた。観測年の少ない岩見沢(3年)を除いた5都市における平均値を比較したところ、飛散開始日は早い順に函館>札幌>旭川>帯広・北見であった。最も早い函館と最も遅い帯広・北見では10日の差があった。飛散期間は函館が最短で35日間、札幌が51日間で最長であった。最大捕集日は5月10日(札幌)から5月16日(帯広)の間であった。総捕集数は札幌>旭川>北見>帯広>函館の順に少なくなり、札幌と函館では約6倍の差が認められた。

花粉飛散に影響する気象因子を検討した結果、シラカバ花粉の飛散開始日については3月の日最高気温の積算値と飛散開始日までの日数が負の相関を示すことから、この関係を用いて飛散開始日を予測することが可能となった。シラカバ花粉飛散量の日変動と日最高気温の関係を調べたところ、多量の飛散が見られた2,3日前から最高気温が高い日が続いていることが判明し、飛散開始後の飛散量の日変動は最高気温の変動によって予測可能であると考えられた。シラカバ花粉のシーズン中の総飛散量は前年夏季の日照時間、全天日射量と高い相関が認められ、この関係から花粉総飛散量を予測することが可能となった。また、前年の花粉総飛散量の当年総飛散量への影響についても検討したので報告する。

本研究は渡島、岩見沢、上川、帯広、北見各保健所との共同研究をまとめたものである。調査に当たった関係各位に深謝致します。