

富山地区の空中花粉検索 (1979—1981年)

II. スギ科・ヒノキ科, マツ科 および草本花粉の飛散状況について

富山医科薬科大学医学部公衆衛生学教室

寺西 秀豊, 蓑島 彰子, 加藤 輝隆, 青島 恵子
窪田 裕子, 西条 旨子, 岩田 孝吉, 加須屋 実

はじめに

花粉症あるいは花粉アレルギーという言葉が最近よく使われるようになってきた。特に¹⁾日本独特の花粉アレルギーであるスギ花粉症は有名だし、毎年、春先になるとくしゃみ、鼻汁、鼻つまりなどの症状を呈する人達も最近、決して少なくない。こうした花粉症を研究し、治療や予防に結びつけてゆくには、富山地区にどのような花粉が、いつ頃どの程度空中に飛散しているのか知ることが大切になる。

ここでは、1979年から1981年に富山医科薬科大学屋上で行った調査をもとに、富山地区

のスギ科、ヒノキ科花粉等の空中飛散状況について報告する。

方 法

富山医科薬科大学の研究棟屋上(標高90m)にDurhamの標準花粉検索器²⁾を設置し、空中花粉をスライド落下法により検索した。

スライドガラスは原則として24時間放置し毎日一定時間に取り替えた。日曜日や祭日などで毎日取り替えられなかった場合は、花粉数を日数で割り、24時間当たりの平均値に換算した。花粉の染色はカルベラ液²⁾で行い、光学顕微鏡で検鏡同定した。

結 果

1. スギ科・ヒノキ科花粉の飛散状況

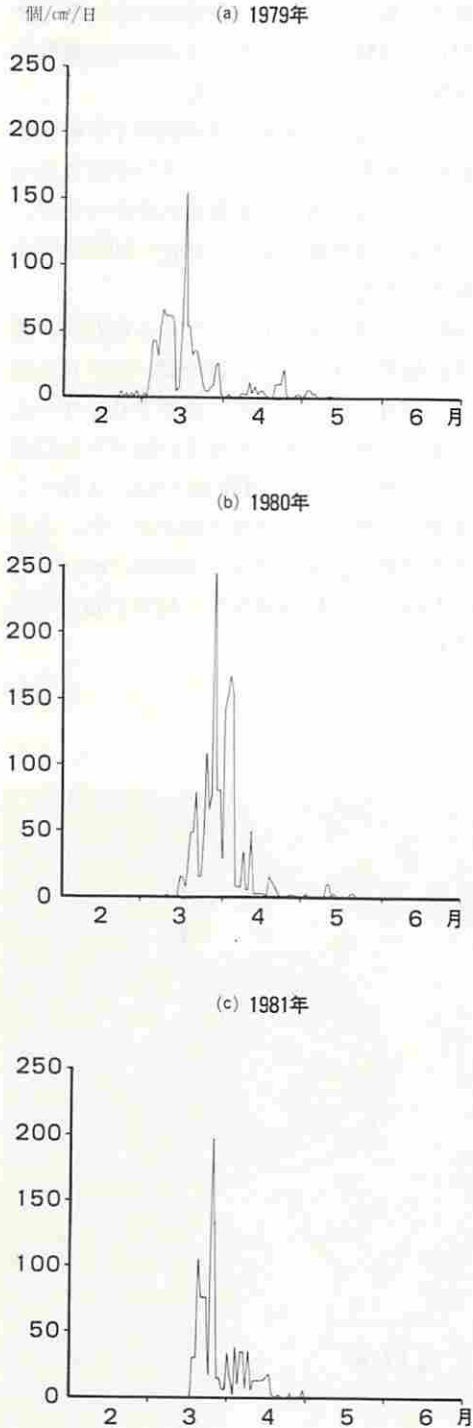
スギ花粉の光顕像を写真1に示した。幾瀬式花粉型分類³⁾ではヒノキ科花粉と同じ有心型(3B型)に分類されている。スギ科・ヒノキ科花粉の飛散状況を図1(a), (b), (c)に示した。スギ科・ヒノキ科花粉は1979年には2月下旬より飛散し始めたが、3月中旬に飛散量が多くなり、3月16日には、160個/cm²/日に達した。3月に認められた総花粉数の98%がスギ科・ヒノキ科花粉で占められていた。スギ科・ヒノキ科花粉は4月以後は減少し、5月中旬まで認められたが、後になるに従って、ヒノキ科花粉の割合が増加した。

1980年には1979年より遅れてスギ花粉飛散



写真1 スギ花粉

図1 スギ科・ヒノキ科花粉の飛散状況



が認められたが、3月中旬以後多く認められるようになり、3月28日には240個/cm²/日に達した。3月の総花粉数の93%がスギ科・ヒノキ科花粉で占められていた。4月中旬以後減少し、5月中旬まで認められた。1981年には、スギ科・ヒノキ科花粉の飛散は3月中旬から下旬にかけて集中して認められ、3月24日には、200個/cm²/日に達した。3月の総花粉数の98%がスギ科・ヒノキ科花粉であったが、4月には急激に減少し5月上旬には認められなくなった。

2. マツ科花粉の飛散状況

マツ花粉の光鏡像を写真2に示した。花粉型は有囊型(3C型)に分類されている。マツ科花粉の飛散状況を図2(a), (b), (c)に示した。マツ科花粉は1979年には4月下旬より飛散し始めたが、5月中旬以後多くなり、5月21日には70個/cm²/日に達した。5月に認められた総花粉数の50%がマツ科花粉で占められていた。マツ科花粉は5月中旬以後減少し、6月中旬まで認められた。

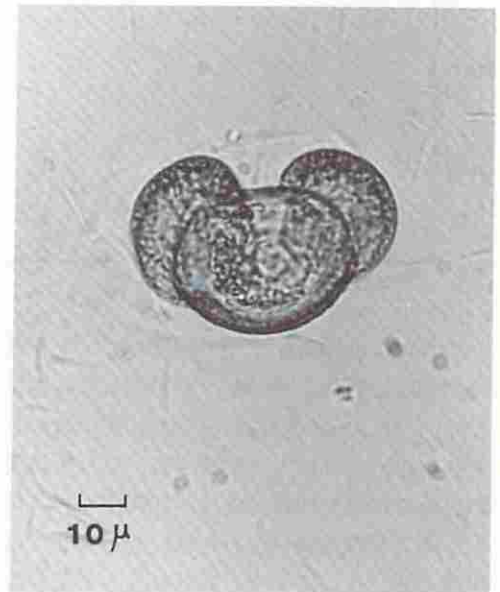
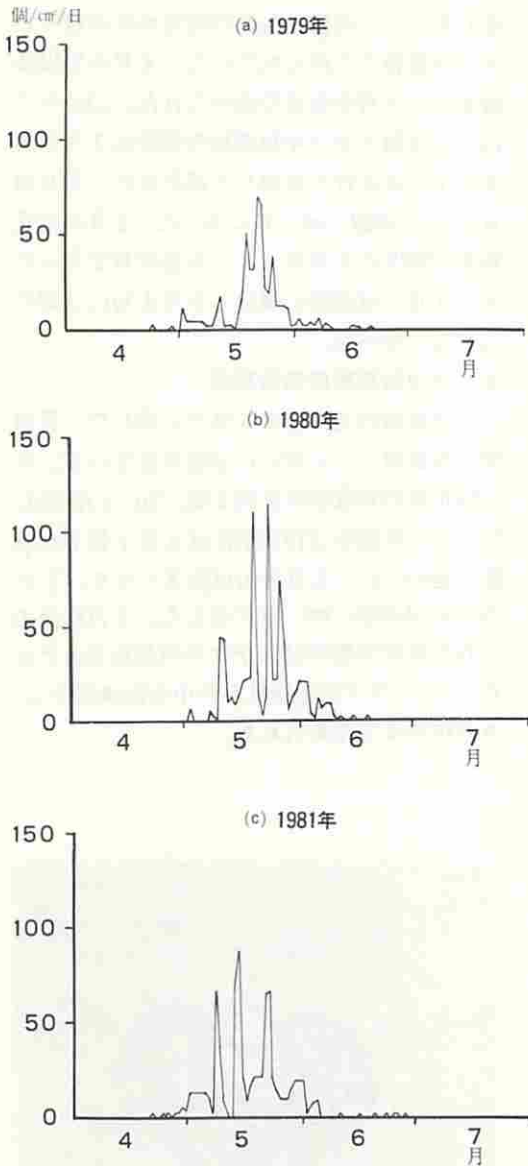


写真2 マツ花粉

図2 マツ科花粉の飛散状況



1980年には1979年よりやや遅れてマツ科花粉の飛散が認められたが、5月中旬には多くなり、5月19日と5月23日には110個/cm²/日を数えた。6月に入ると減少し、6月中旬まで認められた。1981年には、1979年や1981年より早く花粉飛散が認められ、5月8日には70個/cm²/日に達した。6月に入ると花粉数は減少したが、6月下旬まで認められた。

3. イネ科花粉の飛散状況

イネ科花粉（オオスズメノカタビラ）の光鏡像を写真3に示した。花粉型は単口型（3A型）に分類されている。イネ科花粉飛散状況を図3(a), (b), (c)に示した。

1979年には4月下旬以後少数のイネ科花粉が観察されたが、明瞭なピークは示さなかった。7月には、あまり観察されなかったが、8月中旬には55個/cm²/日に達し10月中旬まで観察された。

1980年には、4月上旬よりイネ科花粉が観察され始め、4月11日には20個/cm²/日に達した。7月には、ほとんど観察されなかったが、8月、9月に若干観察され10月下旬以後観察されなくなった。1981年には、4月～7月まで、わずかしこ観察されなかった。8月にやや増加し、8月18日には22個/cm²/日に達したが、9月以後減少し、10月上旬まで観察された。

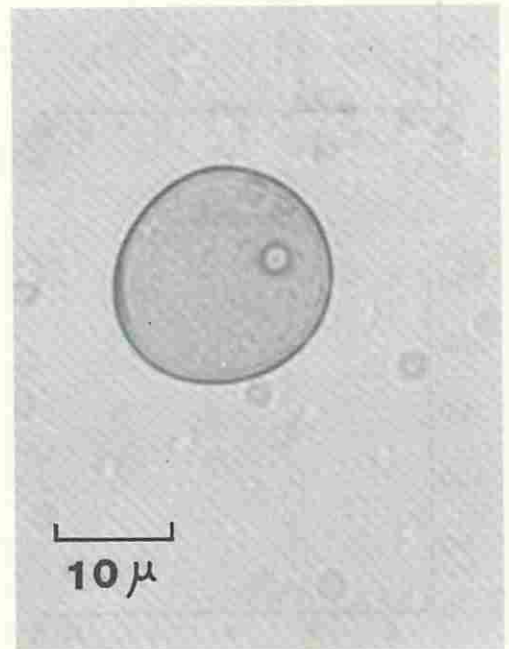
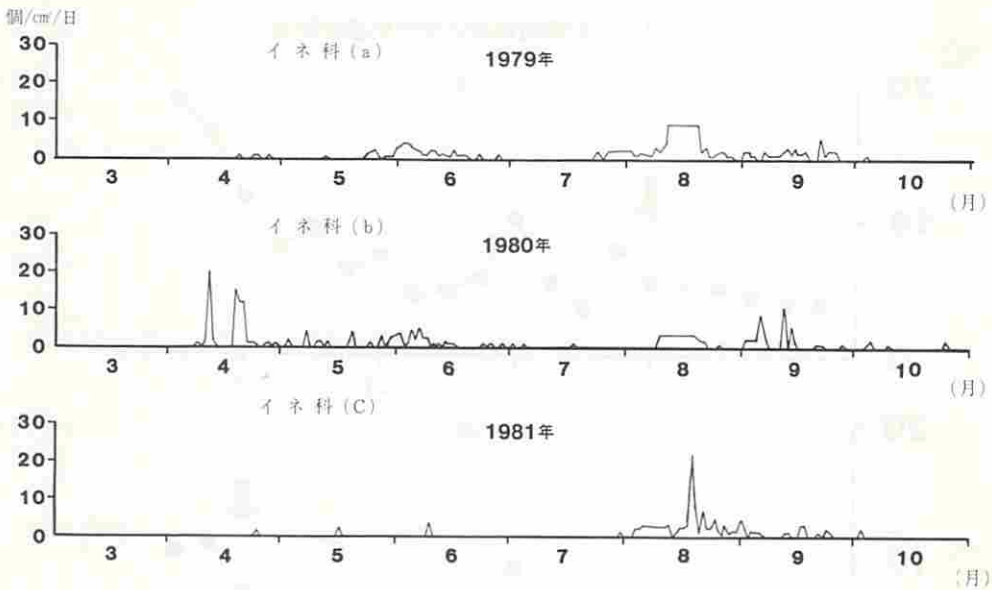


写真3 イネ科花粉

図3 イネ科花粉飛散状況



4. スギ花粉飛散時期と気候との関係

スギ花粉飛散時期に気候がどのように影響を与えているか検討するために、富山地方気象台の1979年-1981年の3月の日平均気温のデータ⁴⁾を空中花粉調査成績とつきあわせてみた。図4に示すように、スギ花粉飛散量がピークに達した日は、1979年は3月16日、1980年は3月28日、1981年は3月24日であったが、それらの日の平均気温は、5~7℃の範囲にあって、ともに気温が急速に上昇している時期にあたっていることがわかる。

考 察

花粉症あるいは花粉アレルギーとは植物の花粉によって惹起されるアレルギー症状を示す病態のことである。そのため花粉症を研究するには空中にどのような花粉がどの程度飛散しているかを調査し検討することが大切になる。空中花粉は、季節によって大幅に変化するので季節ごとに表示し、「花粉カレンダー」と呼んでいるが、その作成は全国的に検討⁴⁾さ

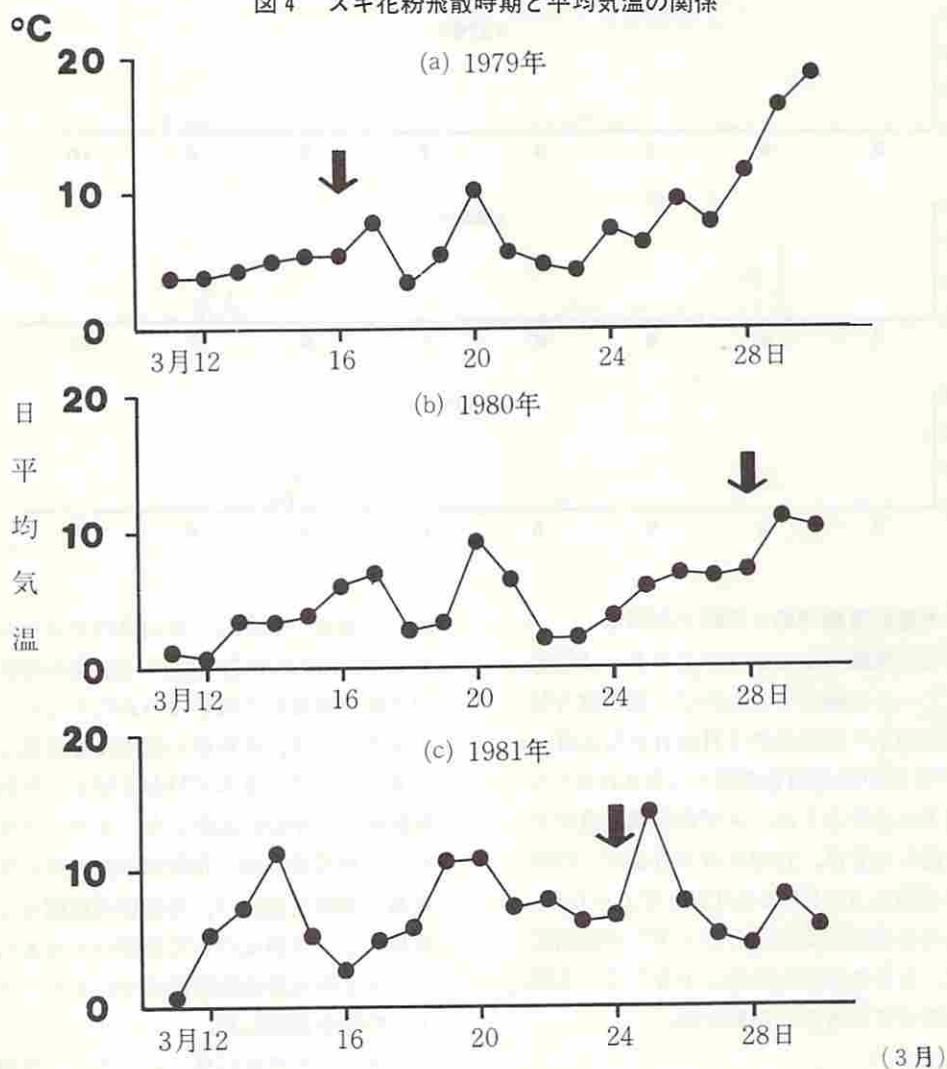
れつつある。しかし、富山県内では行われておらず、我々の報告⁶⁾以外には、富山地区の空中花粉を検索した報告はみあたらない。

本報告では、花粉症の原因として最も重要と考えられているスギ科およびヒノキ科花粉飛散状況を中心に記載した。また、スギ科、ヒノキ科花粉の次に花粉飛散量の多いマツ科花粉の飛散状況及び、花粉症の原因としてスギ科・ヒノキ科について重要だと考えられているイネ科花粉飛散状況についても、その若干の特徴を記載した。

今回述べた花粉以外にも、カバノキ科(ハンノキ属、その他)、ブナ科(ブナ属、シイ属、その他)、ニレ科(ケヤキ属、その他)等の樹木花粉が多く認められたが、今回は記載することができなかった。また、秋に飛散する雑草花粉(ヨモギ属、ブタクサ属、その他)についても十分分析ができなかった。

今回の空中花粉検索は、医科薬科大学屋上という、比較的高い場所で行ったことや、医科薬科大学の建設工事時期にあたったことなどの条件により、雑草やイネ科植物の花粉検索にはあまり好適ではなかったかもしれない。

図4 スギ花粉飛散時期と平均気温の関係



しかし、一応の目安として、樹木、イネ科および雑草花粉の飛散時期は区別され、富山地区の花粉飛散状況を把握しえる成績が得られたと考えられる。

特に、スギ科・ヒノキ科花粉の飛散時期が3月上旬頃から始まり、3月中旬から下旬にかけて飛散量がピークに達すること、3月の総花粉数の90%以上が、スギ科・ヒノキ科花粉で占められていることなどは、花粉症との

関連性で注目される成績と考えられる。また、スギ科花粉飛散量のピークの時期が、気温と関連していることを示唆する興味ある成績が得られたが、今後更に検討を加え、花粉予報の可能性等についても考えてみたいと思っている。

より詳細な検討を行うには、植物学的あるいは農林学的な裏付けも必要になってくる。学際的な協力の必要な所以である。

結 論

富山医科薬科大学医学部屋上で空中花粉検査を行い、スギ科・ヒノキ科、マツ科および草本花粉の飛散状況について検討した。得られた結果は次のようなものであった。

- 1) スギ科・ヒノキ科花粉は2月下旬～3月中旬に飛散し始めるが、3月中旬～下旬にかけて、飛散量のピークが認められた。
- 2) マツ科花粉は、4月下旬～5月初旬にかけて飛散し始めるが、5月の中旬から下旬にかけて飛散量のピークが認められた。
- 3) イネ科花粉は、4月に飛散し始め10月まで断続的に飛散が認められた。大きく春と秋に飛散するものに区別されるが、はっきりした花粉量のピークは認められなかった。
- 4) スギ花粉飛散には平均気温が関係しており日平均気温が5～7℃で、気温が急速に上昇する時期に飛散量がピークに達する傾向が示唆された。

<文 献>

- 1) 堀口申作, 斎藤洋三: 空中飛散花粉の検索とその臨床的意義, 日耳鼻, 68: 974-981, (1965)
- 2) 寺西秀豊, 他: 富山地区の空中花粉検索 (1979-1981) I. 樹木, イネ科および雑草花粉の飛散時期について, 富農医誌, 17: 60-63, (1986)
- 3) 幾瀬マサ: 日本植物の花粉, 広川書店, 東京, (1956)
- 4) 富山地方气象台: 富山県気象月報, 昭和54年3月-昭和56年3月, (1979-1981)
- 5) 岸川礼子, 長野準: 日本における空中花粉に関する研究 (第1報) —— 過去5年間における花粉飛散量の年次変動, とくにスギ, ヒノキ科花粉と気象との関連について ——, アレルギー, 31: 1222-1230, (1982)
- 6) 寺西秀豊, 他: 富山県の空中花粉検索 —— 富山医科薬科大学屋上の落下花粉 ——, 北陸公衛誌, 8: 32-36, (1981)