

富山県の空中花粉調査, 1991

—スギ科・ヒノキ科花粉の7観測点における比較—

富山医科薬科大学医学部公衆衛生学教室

寺西 秀豊, 劔田 幸子, 加藤 輝隆
青島 恵子, 加須屋 実

富山県農村医学研究会

大浦 栄次

はじめに

スギ花粉症は、近年流行病¹⁾としての様相を強めてきている。空中花粉については、全国各地で観測が試みられ、花粉情報として花粉症予防のために活用されている地域もある。富山県内では、富山医科薬科大学において1979年より調査が開始²⁾され、1988年より富山県内に広く観測点を設け、空中花粉飛散に関する基礎的な検討^{3, 4, 5)}が行われている。ここでは、1991年に7観測点において実施されたスギ科・ヒノキ科花粉の空中花粉調査成績について報告する。

対象と方法

富山県内7観測点（高岡市太田，高岡市永楽町，井波町，富山市杉谷，立山町，滑川市，黒部市）に Durham の標準花粉検索器⁶⁾を設置し、ワセリンを塗布したスライドガラスを原則として毎朝9時に取り替えた。花粉の染色はグリセリンゼリーで行い、1cm²内の花粉を顕微鏡下で同定、カウントした。調査期間は1991年2月18日から4月30日までとした。

気象との関連性については、富山地方気象台の気象データを使用し、富山市杉谷の空中花粉状況との関連性を検討した。

結果

各観測点におけるスギ科・ヒノキ科の飛散状況を図1から図7に示した。1991年の気候は、気温はほぼ平年並みであったが、降水量はかなり多く、日照時間は少なかった。高岡市永楽町の観測点においては、3月19日から4月2日まで欠測データが生じてしまったため、正確な飛散パターンは把握できなかった。その他の6カ所においては、飛散開始が3月4日であり、3月19日に大きなピークを認めるといふ共通した飛散パターンが認められた。花粉飛散の最大ピークは、立山町では3月29日であったが、その他の5カ所においては3月19日に認められた。花粉飛散の終了は、スギ科については、4月19日（富山市杉谷）と4月23日、24日（立山町，高岡市永楽町，滑川市，黒部市）に認められたが、井波町と高岡市太田については、観測期間中には完全には終了していなかった。また、ヒノキ科についてはすべての地点で観測期間中には終了していなかった。

調査期間中のスギ科・ヒノキ科花粉飛散の合計について比較したものが表1である。富山市においては、スギ科6.315個、ヒノキ科246個、合計6.561個で、1983年以来過去9年間の観測史上最高を示した。富山市のスギ科・ヒ

図1 黒部市における飛散状況 (1991)

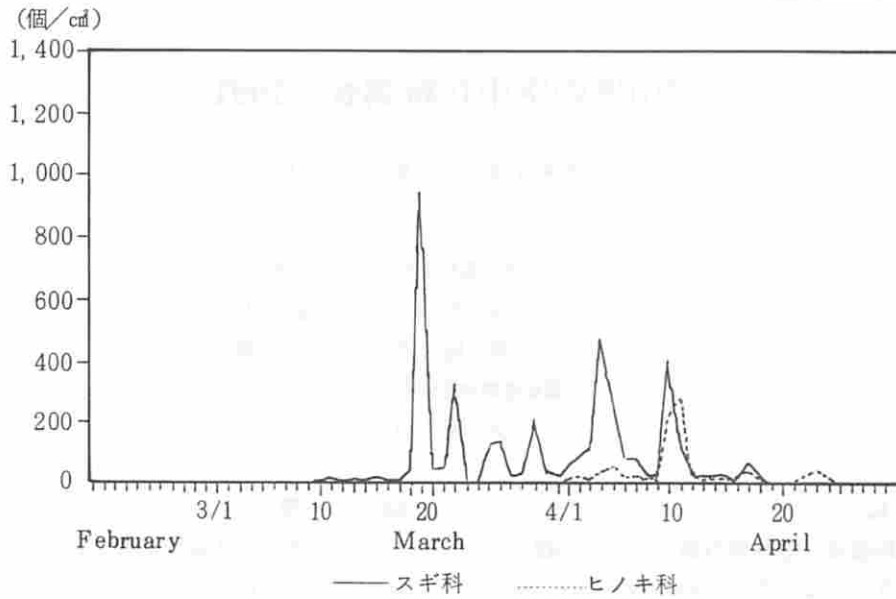


図2 滑川市における飛散状況 (1991)

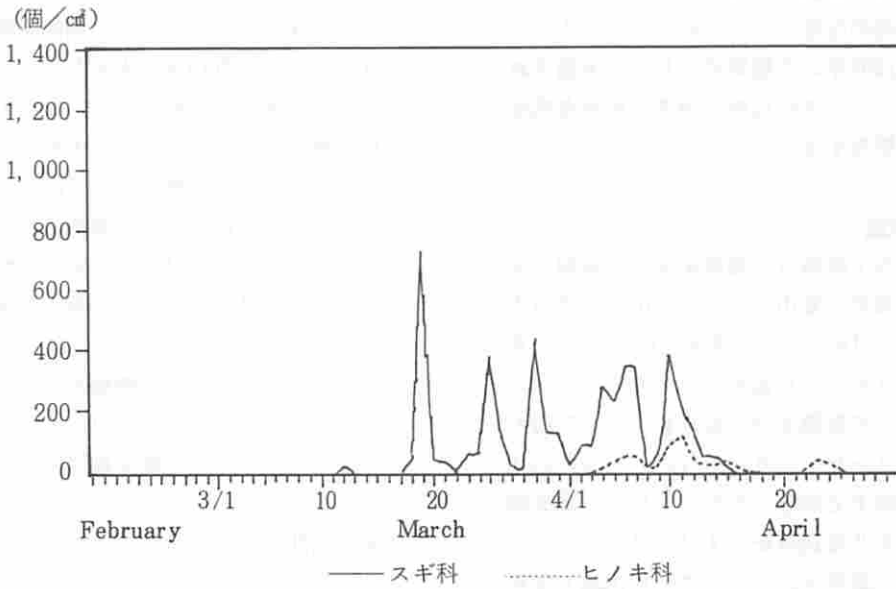


図3 立山町における飛散状況 (1991)

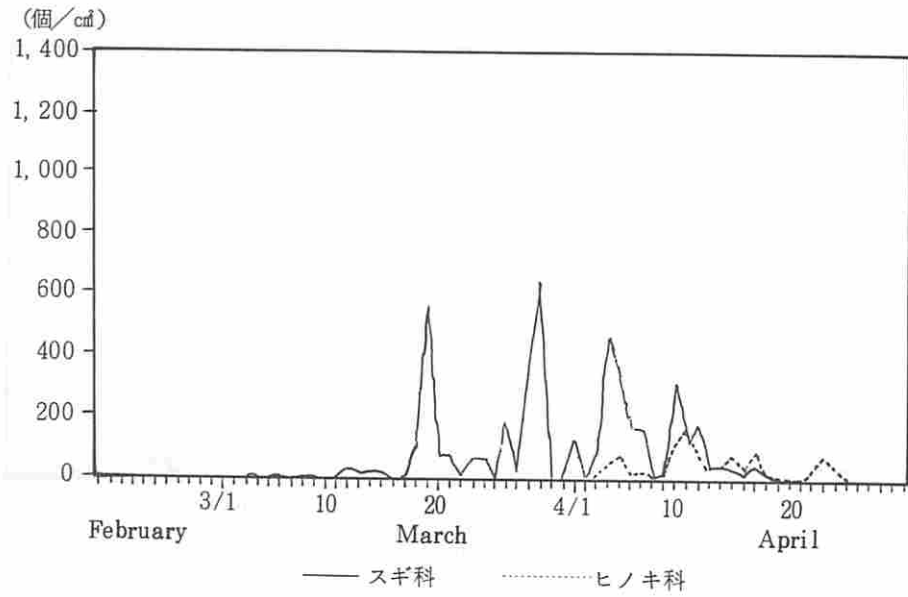


図4 富山市杉谷における飛散状況 (1991)

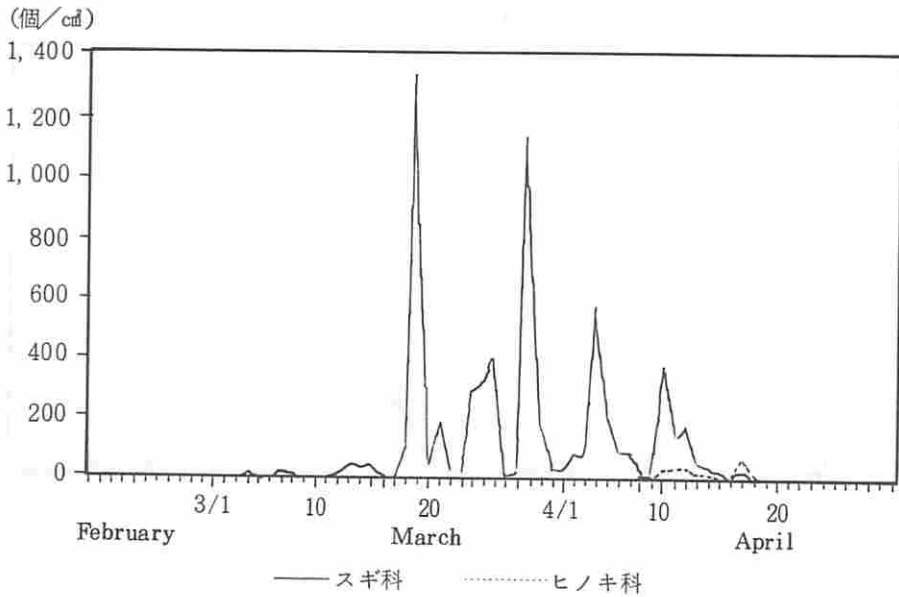


図5 井波町における飛散状況 (1991)

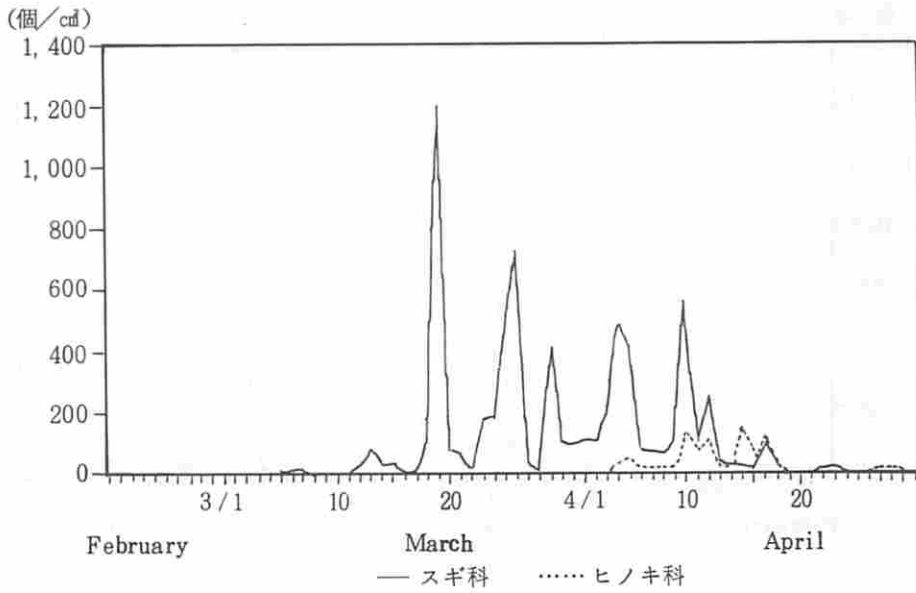


図6 高岡市永楽町における飛散状況 (1991)

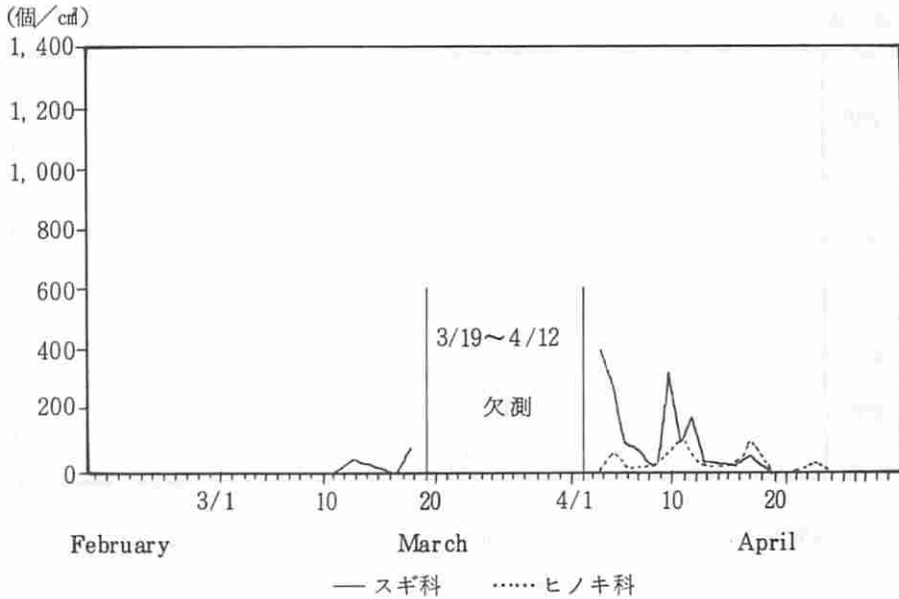


図7 高岡市太田における飛散状況 (1991)

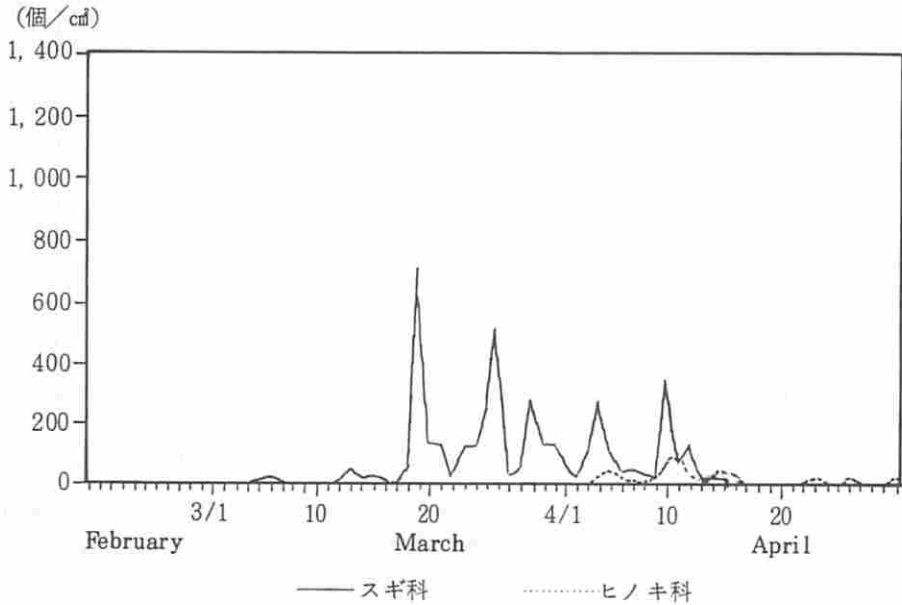


表1. スギ科・ヒノキ科花粉飛散数の観測点別比較

観測地点	高岡市太田	井波町	富山市	立山町	滑川市	黒部市
スギ科	3,950	6,891	6,315	4,328	4,631	3,857
ヒノキ科	417	911	246	892	640	805
合計	4,367	7,802	6,561	5,220	5,271	4,662
比率*(%)	66.6	118.9	100.0	79.6	80.3	71.1

ノキ科花粉飛散数の合計を100%として他の観測点におけるスギ科・ヒノキ科の花粉数の合計を比較してみると、井波町が118.9%と最も多く、高岡市太田が66.6%と最も少なかった。しかしこの花粉数の差は、例年に比べ大きくはなかった。飛散パターンおよび飛散総花粉数の地域差が少なかったことが、1991年の特徴として上げられる。

2月から4月にかけての気象状況とスギ科花粉飛散数との関連性について検討したもの

が図8、図9である。図8に1月1日からの各種気温の積算値とスギ科花粉飛散との関係を示した。飛散開始日との関連性を見ると、平均気温の積算値は141.1℃、最高気温の積算値 WIM は85.5℃、平均気温の積算値 WIA は10.3℃であった。各種気温の積算値の傾きが急峻になる時期に一致して、花粉数の増加することが示されている。春一番は3月20日午前0時台と、平年より大変遅れて発生し、富山気象台の最も遅い記録となった。最高気温は17.0℃、最大瞬間風速17.6 m/Sで多くの花粉を飛散させ、そこで3月19日付けのスライドグラスに付着し、花粉飛散数の最も大きなピークを形成したものと考えられる。

図9に気温および湿度とスギ花粉状況との関連性を示した。飛散開始から飛散終了までの期間内においては、気温の急激な上昇あるいは平均相対湿度の急激な下降に一致して花粉飛散のピークが認められる。

図8 各種気温の積算値とスギ科花粉飛散状況

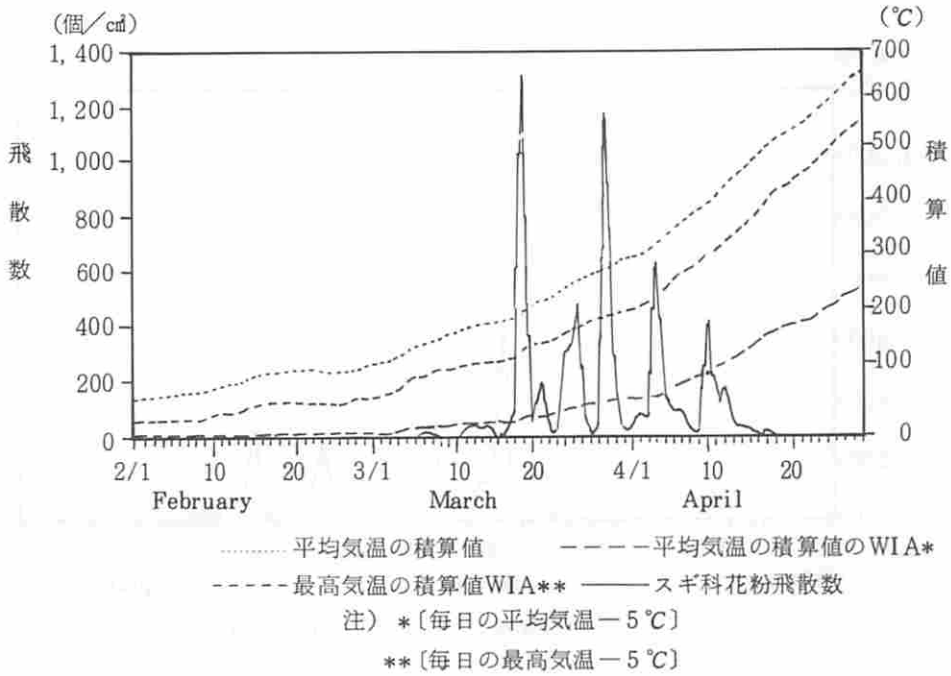
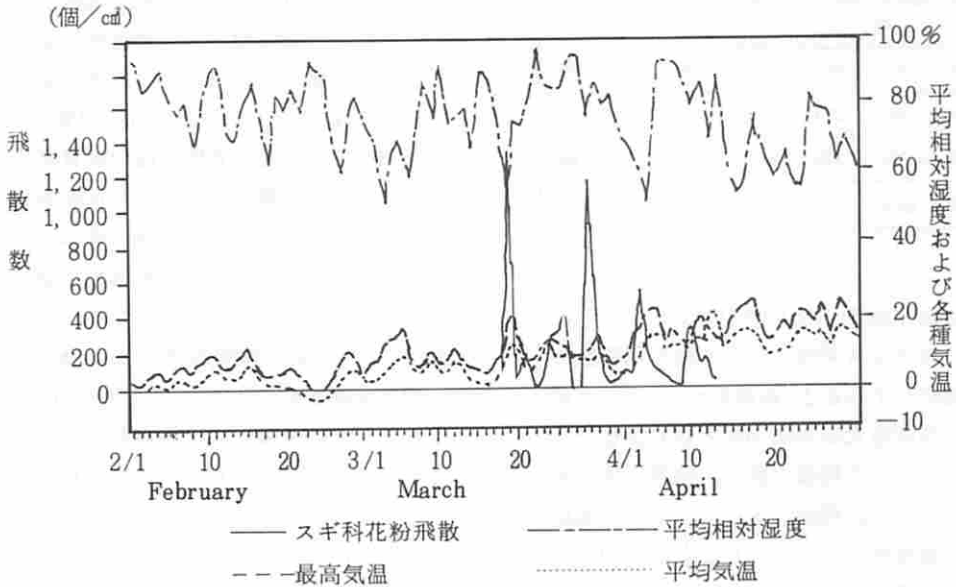


図9 気温および湿度とスギ科花粉飛散状況



考 察

今回の調査では、飛散総花粉数が昨年の調査結果をすべての観測点上で上回った。このことは1990年の6月から8月にかけて降水量が少なく晴天の日が多かったことや、スギ雄花の着花状況調査によって予想されていた。平⁷⁾は、1991年の平均着花指数は4.5で1990年の4.1と比べ大きいこと、その指数は県中部、西部で著しく高い値を示したことが、さらにタテヤマスギばかりではなく、ボカスギ、マスマスギの着花指数も高い値を示したことを指摘している。このことは、花粉総飛散数が県西部に位置する井波町で多かったこと、その他の観測点でもかなりの花粉飛散が認められたことと一致した所見である。

飛散パターンについては、各観測点とも比較的似た傾向を示したが、このことは花粉生産量がかなりある状況下で春一番が吹き荒れた時、ほとんどの地点で最も大きなピークを形成したためと考えられる。北陸地方は、3月に入ってから雪などの降ることも多く、気象状況が花粉飛散に大きく影響を与えているものと考えられる。気象状況と花粉飛散状況との関連性については、例年通り1月1日からの各種気温の積算値と花粉数の値を検討したが、安定した値は得られなかった。飛散開始日の予測に対しては、平らにより画期的な方法⁸⁾が導入されつつあるが、毎日の飛散数の予測あるいは飛散のピーク、飛散終了と

気象状況の関連性については、まだ多くの問題が残されている。今後の検討課題である。

最後に、調査に御協力いただいた、厚生連高岡看護専門学校、井波農協総務課、立山町農協購買課、滑川病院、黒部市農協指導課職員の方々および高岡市太田小学校水谷美智代先生に御礼申し上げます。

文 献

- 1) 寺西秀豊, 他: スギ花粉症の疫学像をさぐる. 富農医誌, 22: 2-13 (1991).
- 2) 寺西秀豊, 他: 富山地区の空中花粉検索 (1979~1981年) I, II. 富農医誌, 17: 60-69, (1986).
- 3) 寺西秀豊, 他: 富山県の空中花粉予備調査. 富農医誌, 20: 38-41, (1987).
- 4) 寺西秀豊, 他: 富山県の空中花粉調査, 1989. 富農医誌, 21: 70-73, (1991).
- 5) 寺西秀豊, 他: 富山県の空中花粉調査, 1990. 富農医誌, 22: 53-56, (1991).
- 6) Durham, O. C.: The volumetric incidence of atmospheric allergens. IV. A proposed standard method of gravity sampling, counting, and volumetric interpolation of results. J. Allergy, 17: 79-86, (1946).
- 7) 平 英影: 富山県におけるスギ雄花の着花状況 (1991). 花粉症研究会会報, 3: 9-12, (1992).
- 8) 平 英影, 他: スギ花粉飛散開始日の予測について—植物生理の観点から—. アレルギー, 41: 86-92, (1992).