

富山県の空中花粉調査, 1990

—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

寺西 秀豊, 剣田 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、全国各地で観測が行われており、花粉情報として活用が試みら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年に調査が開始されたが、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が行われている。ここでは、1990年に7観測点において実施されたスギ科・ヒノキ科花粉の飛散調査成績について報告する。

対象と方法

富山県内7調査地点（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、1cm内の花粉を顕微鏡下で同定、カウントした。調査期間は、1990年2月27日から4月27日までとした。

気象状況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飛散状況との関連性を検討した。

結 果

図1から図7に7か所におけるスギ科・ヒノキ科花粉の飛散状況を示した。1990年の気

候は3年続きの暖冬であったが、その影響を受けてスギ科花粉の飛散時期が大幅に早まった。そのため、調査の遅れが生じた地点があり、スギ科・ヒノキ科花粉飛散数の合計の比較は5か所の観測点のみとなった。調査期間中のスギ科・ヒノキ科花粉の合計は、井波町が最も多く4,011個（スギ科：3,571、ヒノキ科440）、次いで富山市杉谷の3,576個（スギ科：3,372、ヒノキ科：204）、滑川市3,529個（スギ科：3,201、ヒノキ科：328）、黒部市3,150個（スギ科：2,811、ヒノキ科：339）、立山町1,755個（スギ科：1,531、ヒノキ科：224）であった。1988年、1989年とも富山市杉谷が最も多い飛散数を示していたが、1990年には井波町が最高値を示していた。1989年の飛散数と比較すると、井波町の11.2倍を最高に、黒部市9.4倍、滑川市7.2倍、立山町7.2倍、富山市杉谷5.9倍と各地点で前年を大幅に上回る飛散数が観測された。

花粉飛散の最大ピーク日は、立山町および黒部市では3月3日あるいは4日と早く、次いで井波町、高岡市永楽町、富山市杉谷の3月6日であった。滑川市は3月10日あるいは11日と花粉飛散の最大ピークは遅れていた。高岡市太田は調査の遅れによりはっきりした結果は得られなかった。飛散パターンとしては富山市杉谷、滑川市及び高岡市永楽町の3

図1 黒部市における飛散状況 (1990)

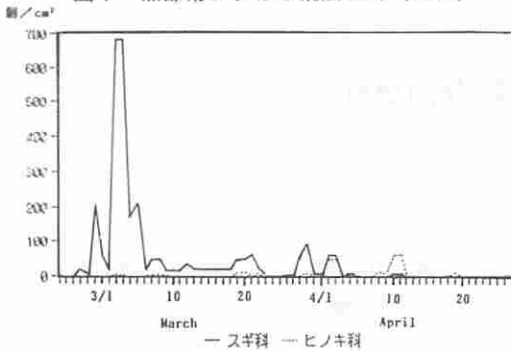


図4 富山市杉谷における飛散状況 (1990)

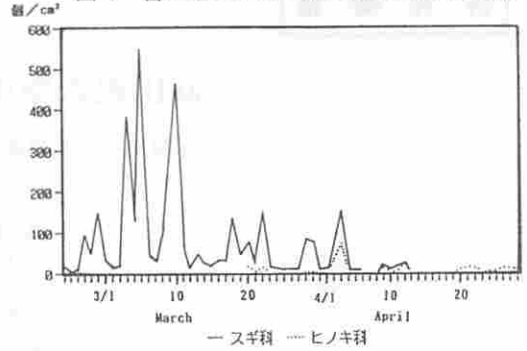


図2 滑川市における飛散状況 (1990)

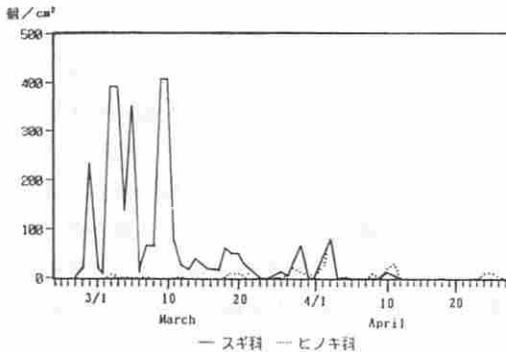


図5 井波町における飛散状況 (1990)

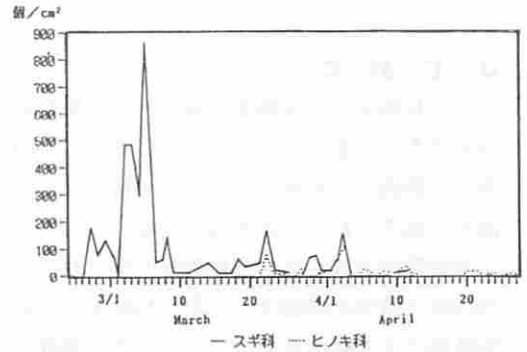


図3 立山町における飛散状況 (1990)

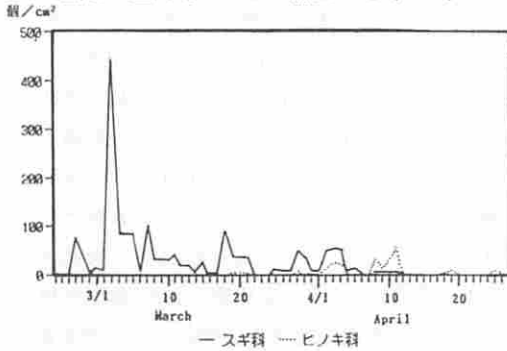
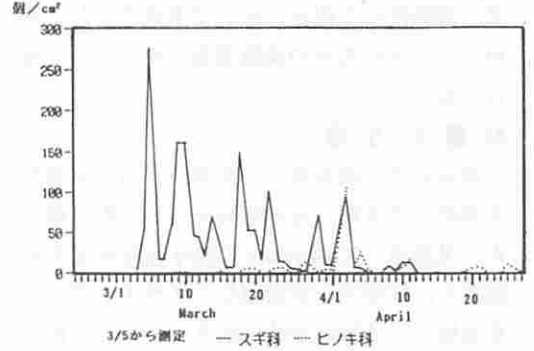


図6 高岡市永楽町における飛散状況 (1990)



か所が、また、黒部市と立山町の2か所がそれぞれよく似た飛散パターンを示した。

正確な飛散開始日は富山市杉谷でしか捕らえることができなかったが、その成績では、スギ科の飛散開始日は2月20日、スギ科・ヒノキ科の飛散期間は2月20日から4月30日、合計花粉飛散数は3,734個(スギ科:3,522,ヒノキ科:212)であった。1989年の同飛散期間は2月15日から4月30日であり、1990年は19

89年に類似した飛散期間を示していた。1989年、1990年ともに暖冬、小雪傾向により、飛散開始が早まったことによる影響と考えられる。

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数との関係を示した。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

図7 高岡市太田における飛散状況 (1990)

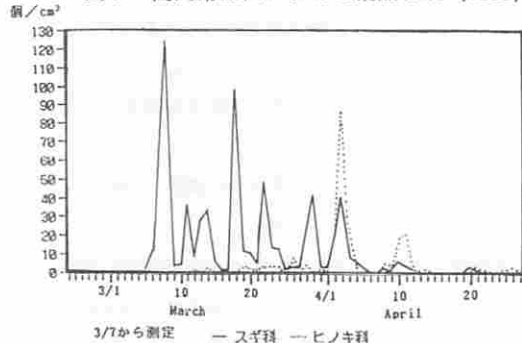


図9 気温および湿度とスギ科花粉飛散状況

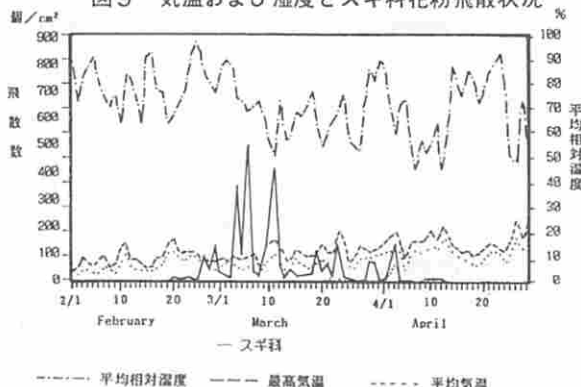
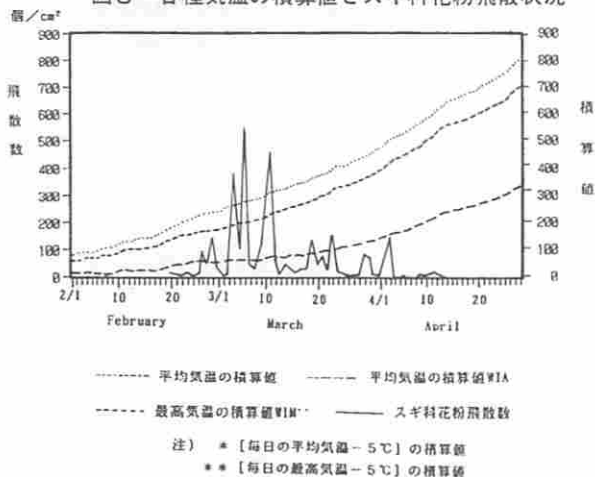


図8 各種気温の積算値とスギ科花粉飛散状況



とが示されている。春一番は2月11日と平年より15日早かった。花粉飛散開始が認められた2月20日は、最高気温が17.3℃、最大風速が南風13.7m/sと2月中では共に最も高値を示していた。各種気温の積算値と飛散開始日との関連性を見ると、平均気温の積算値は178.4℃、最高気温の積算値WIMは137.0℃、平均気温の積算値WIAは36.8であった。

図9に気温および湿度とスギ科花粉飛散状況との関連性を示した。気温が急激に上昇する日に一致して、花粉飛散のピークが認められた。また、平均相対湿度の下降時に一致した花粉飛散のピークも認められた。

考 察

今回の調査では、花粉数が昨年との調査結果と比べると大幅に増加したが、合計飛散花粉数が最も多かった観測点は井波町であった。1988年、1989年の調査では富山市杉谷の観測点が最も多い飛散数を示していたが、そうした花粉数の変動の要因については十分明らかにされていない。今後、地域的な植生状況や気象について詳細に検討する予定である。

飛散パターンについては、比較的似ている地点が数か所認められた。どのような地域の特徴が花粉飛散パターンに影響を与えているのか、今後の興味深い検討課題である。今回は、ピーク日が休日にまたがった観測点があり、花粉飛散の正確なピーク日がかみはず、均等割りに示さざるを得なかった。正確なピークと飛散パターンを得るには、飛散期には毎日観察することの必要性を物語っており、毎日の正確なデータの入手は今後の課題である。

飛散ピーク日の3月3日、4日、6日、10日、11日はいずれも気温が高く、湿度が低い乾燥状態の日であった。特に10日は著しい乾燥と黄砂が観測されている。花粉飛散の条件はこれまでもいろいろな報告されているが、今後もデータの集積の必要な分野である。

また、経年的なデータを蓄積し、積算温度と花粉飛散開始日の関係や、飛散数と前年の7月から8月にかけての気象等との関係を検討することも有意義であろう。

富山県内においてはスギ⁵⁾の植生状況、品種差、花粉生産量等の調査も別に進められており、今後それらの調査や気象条件を考慮して空中花粉調査を実施したいと考えている。

最後に、調査にご協力いただいた、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: 富山地区の空中花粉検索(1979~1981年) I, II, 富農医誌, 17: 60-69, (1986)
- 2) 寺西秀豊, 他: 富山県の空中花粉予備調査, 富農医誌, 20: 38-41, (1989)
- 3) 寺西秀豊, 他: 富山県の空中花粉調査, 1989, 富農医誌, 21: 70-73, (1991)
- 4) 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)
- 5) 平 英彰: 富山県におけるスギ雄花の着花状況(1990), 花粉症研究会会報, 2: 10-14, (1991)