

富山県の空中花粉調査，1995

—スギ科・ヒノキ科花粉の4観測地点における比較—

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， 加須屋 実

富山県農村医学研究会

大浦 栄次

はじめに

空中花粉調査については、全国各地で調査が試みられ、特にスギ花粉については、花粉情報¹⁾として花粉症予防のために活用されている地方も増加しつつある。富山県内では、富山医科薬科大学において1979年より調査が開始され、1988年より、県内に広く観測地点を設け、スギ科、ヒノキ科の空中花粉飛散調査^{2)~9)}が行われている。ここでは1995年の地点別調査成績について報告する。

対象と方法

富山県内4観測地点（高岡市永楽町、黒部市、滑川市、富山市杉谷）にDurhamの標準花粉検索器¹⁰⁾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。花粉の染色はメチル紫を色素とするグリセリンゼリー¹¹⁾で行い、1cm²内の花粉を光学顕微鏡下で同定、カウントした。調査期間は3月1日より4月27日までとした。各観測地点におけるスギ科、ヒノキ科花粉総飛散数、飛散期間、飛散開始日、飛散ピーク日について比較検討した。

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飛散状況との関連性を検討した。

結 果

富山県内4観測地点を図1に示した。1995年の各観測地点における調査成績を図2から図5に示した。飛散開始日については、富山市杉谷で最も早く3月5日、高岡市永楽町、滑川市、黒部市では3月6日であった。飛散ピークについては、富山市杉谷では3月16日であった。その他の高岡市永楽町、滑川市、黒部市は毎日のデータとして観測できず、土曜日、日曜日の2日間の平均したデータとなり、ピーク日を特定することができなかった。しかし、全ての観測地点において、飛散パターンは多峰性を示し、3月15日から21日にかけて、飛散数は多く観測された。

スギ科、ヒノキ科の合計総飛散数は、高岡

図1 富山県の空中花粉調査地点



図2 高岡市永楽町の観測結果 (1995年)

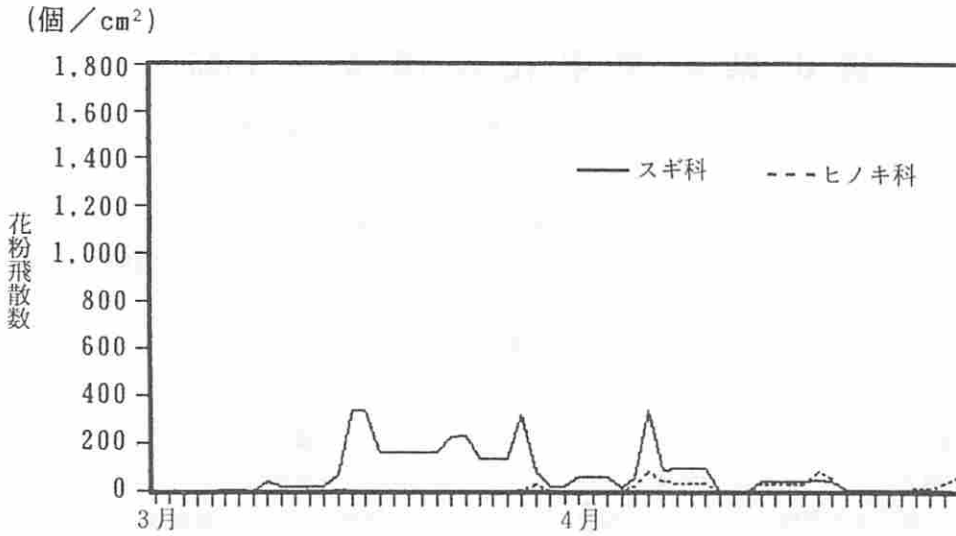


図3 富山医科薬科大学の観測結果 (1995年)

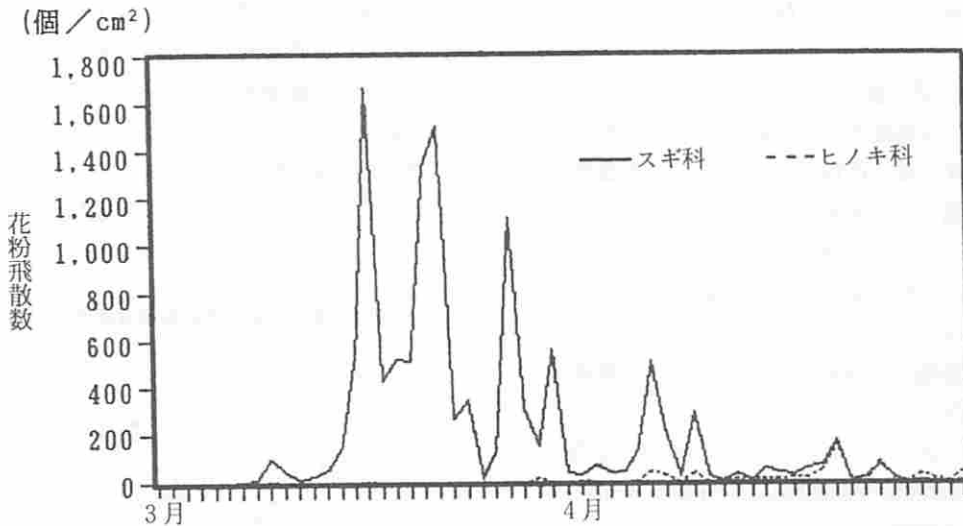


図4 滑川市の観測結果 (1995年)

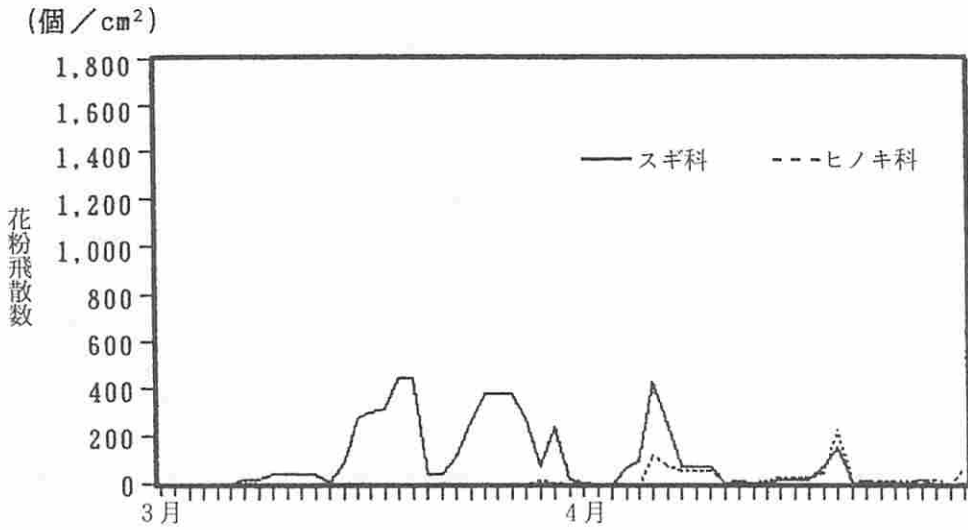
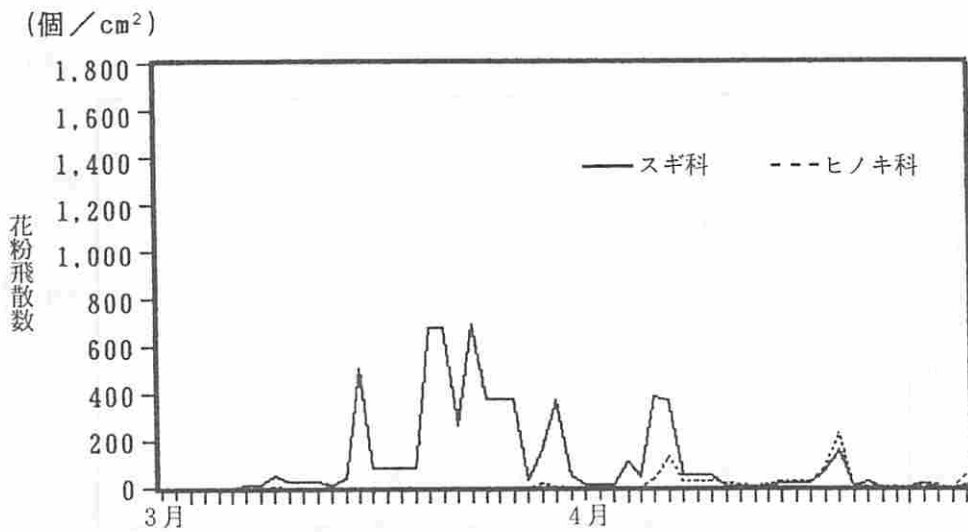


図5 黒部市の観測結果 (1995年)



市永楽町で4,888個、富山市杉谷12,532個、滑川市6,642個、黒部市で7,517個であり、各観測地点ともに、観測史上、最高の飛散数を記録した。調査期間中のスギ科・ヒノキ科花粉飛散の合計について、富山市杉谷を100%として、他の観測地点と比較したものが表1である。滑川市、黒部市はともに50%台、高岡市永楽町でおよそ40%と、飛散数比の地域差は大きかった。

1995年3月から4月にかけての気象状況と富山市杉谷におけるスギ科花粉飛散数との関

表1 スギ科・ヒノキ科花粉飛散数の観測地点別比較 (1995年)

観測地点	高岡市永楽町	富山市	滑川市	黒部市
スギ科	4,224	11,851	5,724	6,633
ヒノキ科	664	681	918	884
合計	4,888	12,532	6,642	7,517
比率*(%)	39.0	100.0	53.0	56.0

* 富山市のスギ科・ヒノキ科花粉飛散総数の合計を100%とした場合の各観測地点の比率

連性について検討したものが図6、図7である。図6に1月1日からの平均気温の積算値とスギ科花粉飛散数との関係を示した。飛散開始日までの平均気温の積算値は144.3°Cであった。図7に相対湿度とスギ科花粉飛散数との関係を示した。相対湿度の低下とほぼ一致して花粉飛散数のピークが認められた。

考 察

富山県内4観測地点においてスギ科、ヒノキ科花粉の飛散状況調査を継続的に行った。従来、観測を行っていた立山町、井波町では都合により、今回調査を実施できなかった。1995年の観測では、4観測地点ともにスギ科、ヒノキ科花粉総飛散数は観測史上、最高の飛散数を記録した。地域差は相対的に大きかった。総飛散数については、前年の雄花の着花状況等より、1994年よりも豊作年であると予測されていた。1995年の気候は、1月の気温、日照時間ともに平年並みであったが、降水量はかなり多かった。2月は、気温は平年並み

図6 平均気温の積算値とスギ科花粉飛散状況

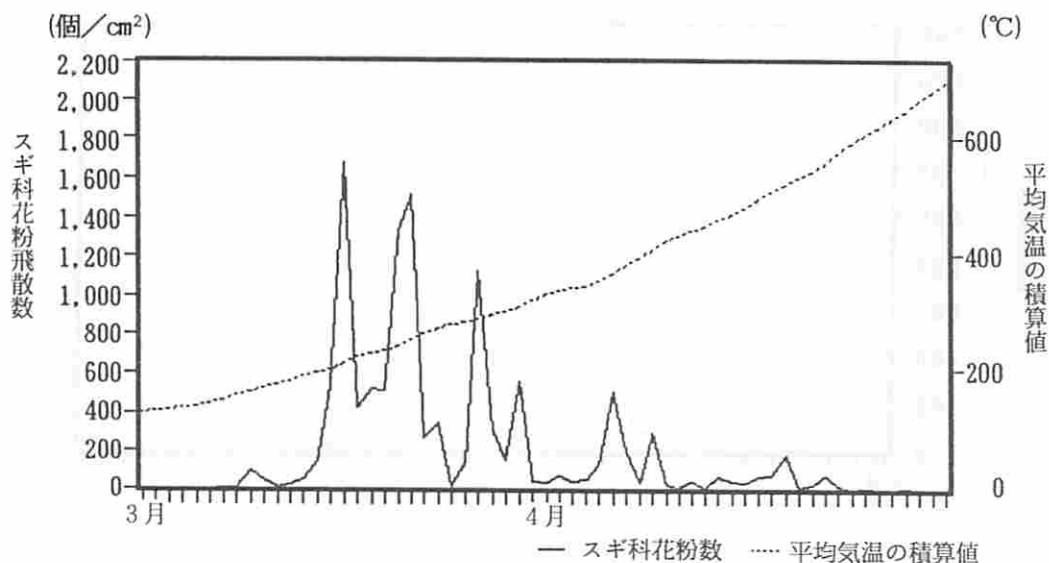
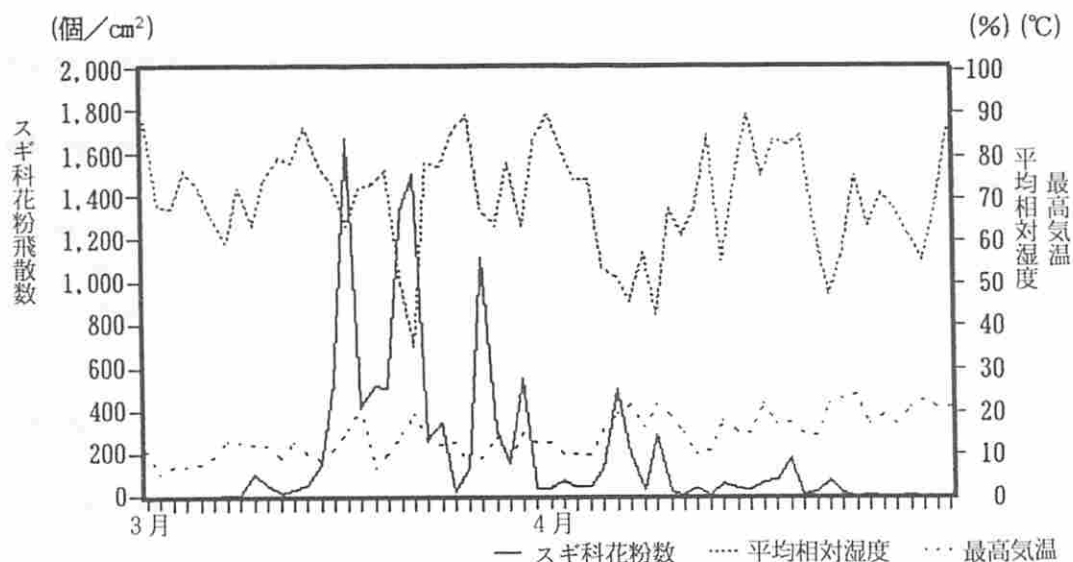


図7 平均相対湿度および最高気温とスギ科花粉飛散状況



で、日照時間はやや長く、降水量はかなり少なかった。3月に入り、短い周期で気候が変わり、短時間ながら晴れのことも多く、すべての観測地点において、3月5日から6日にかけて、連続した飛散が認められた。飛散のピークを迎えるところである、3月16日から17日にかけて、強い南風が吹き荒れ、富山市杉谷では、16日の飛散数が1,669個と大きなピークが認められた。また、20日から21日にかけて、暖かい南風と、湿度の低下により飛散数の増加が認められ、各観測地点とも中程度のピークを形成した。4月上旬には、季節外れの積雪が観測されたが、6日から8日にかけてのフェーン現象で気温が上昇し、湿度の低下とともに、小さな飛散ピークが認められた。その後、天候に影響されながらも4月29日まで飛散が認められた。

まとめ

1995年は、雄花の着花状況等からも、総飛散数は大変多いと予測されていた¹²⁾。実際の観測では、花粉飛散数は、当初の予想を更に

上回る結果となった。これは飛散期間の、気温の上昇、強い南風、湿度の低下等の飛散条件と関連しているものと考えられる。これまでの調査から、総飛散数は、雪では予測を上回る成績が得られ、雨は予測を下回ることがわかっている。1995年は、天候に恵まれ、効率よく雄花から花粉が飛散する条件が整ったため、予測を上回ったものと考えられる。

富山県内では、1988年より空中花粉の調査を行っているが、毎日の飛散数、および総飛散数には、これまで地域差の存在が確認されている。総飛散数の年次変動パターンはどの地域とも類似している。日々の飛散数の変動は、平野部においては、ほぼ類似したパターンを示すが、山間部においては、標高差によるスギ花粉飛散時期の遅れから、数日のずれが認められている。

富山県全域の飛散予測を行うには、定点観測の設置場所の、詳細なスギの植生、スギ雄花の着花状況、および飛散時期の気象要因等を考慮しなければならない。

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，滑川病院，黒部市農協指導課職員の方々に御礼申し上げます。

引用文献

- 1) 寺西秀豊，他：全国の空中花粉と花粉情報システムについてのアンケート調査（1992年），花粉症研究会会報，4：31-35，(1993).
- 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，(1989).
- 4) 寺西秀豊，他：富山県の空中花粉調査，1989，富農医誌，21：70-73，(1990).
- 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) 寺西秀豊，他：富山県の空中花粉調査，1991，富農医誌，23：53-59，(1992).
- 7) 寺西秀豊，他：富山県の空中花粉調査，1992，富農医誌，23：80-86，(1993).
- 8) 寺西秀豊，他：富山県の空中花粉調査，1993，富農医誌，25：75-81，(1994).
- 9) 寺西秀豊，他：富山県の空中花粉調査，1994，富農医誌，26：44-50，(1995).
- 10) Durham. O. C. : The volumetric incidence of atomospheric allergens. IV. A proposed standard method of gravity sampling, counting, and volumetric interpolation of results. J. Allergy, 17: 79-86, (1946).
- 11) 鯛田幸子，他：空中花粉検索法(2)，花粉症研究会会報，2：19-22，(1991).
- 12) 花粉症研究会：スギ花粉飛散情報，医報とやま，No. 1136：35，(1995).