

富山県の空中花粉調査, 1993

— スギ科・ヒノキ科花粉の7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、特にスギ花粉においては、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²⁾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³⁻⁷⁾が行なわれている。ここでは1993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7観測地点(高岡市太田, 高岡市永楽町, 井波町, 黒部市, 滑川市, 立山町, 富山市杉谷)にDurhamの標準花粉検索器⁸⁾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⁹⁾で行い、1cm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2月17日より4月28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7観測地点を図1に示した。1993年の各観測地点における調査成績を図2から図8に示した。飛散開始日については、立山町, 高岡市永楽町で最も早く2月17日, 黒部市, 富山市杉谷では2月18日, 井波町2月23日, 滑川市2月25日, 高岡市太田は2月26日であった。飛散ピークについてみると、立山町, 高岡市永楽町が早く3月22日, 他の5箇所は3月23日で1日の違いが認められ、飛散パターンとして二峰性ないし多峰性を示した。

スギ科、ヒノキ科の合計総飛散数は富山市杉谷においては、スギ科4,664個, ヒノキ科533個, 合計5,197個と1983年からの調査以来

図1 富山県の空中花粉観測地点



図2 高岡市太田における飛散状況 (1993)

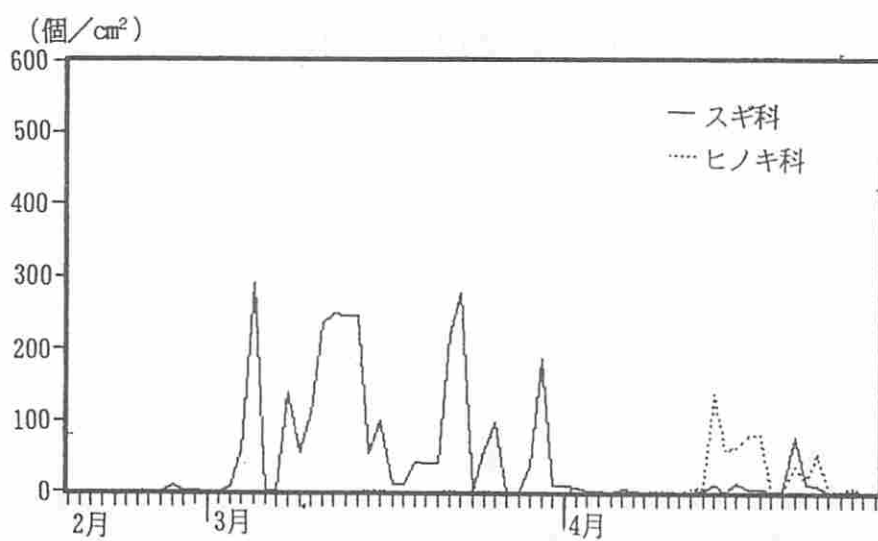


図3 高岡市永楽町における飛散状況 (1993)

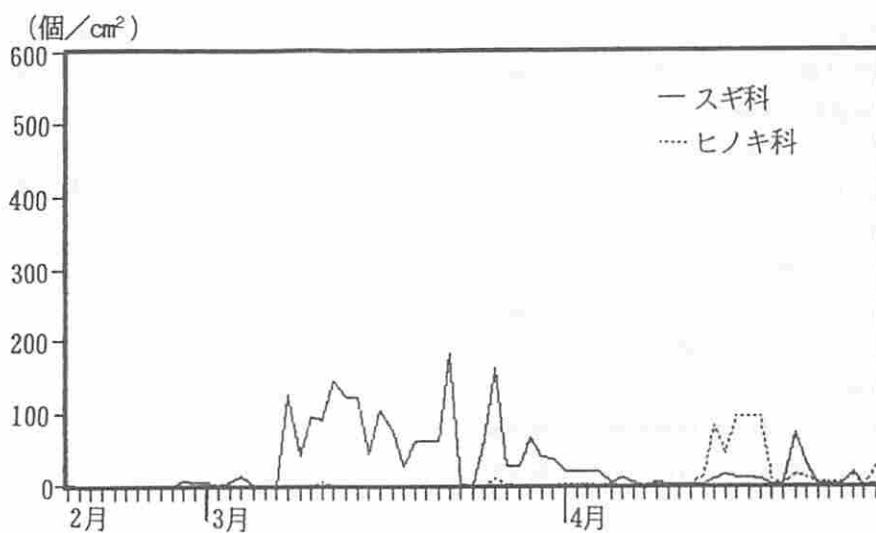


図4 井波町における飛散状況 (1993)

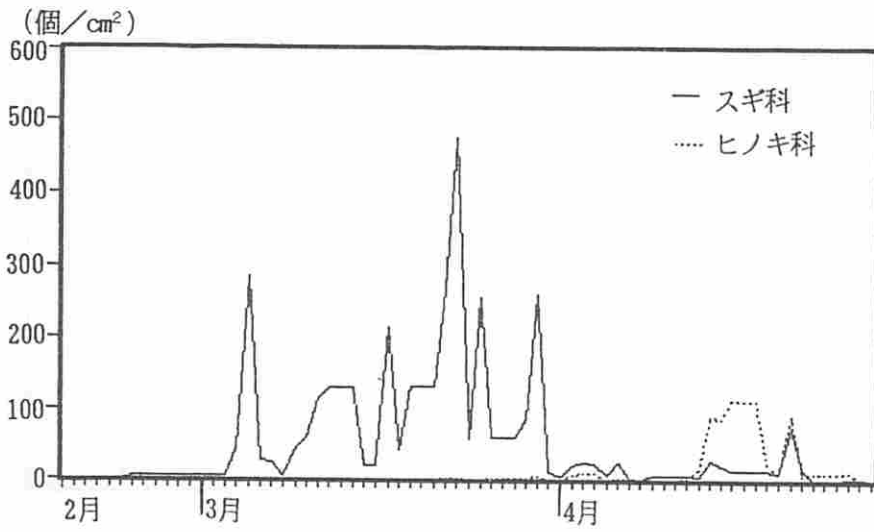


図5 黒部市における飛散状況 (1993)

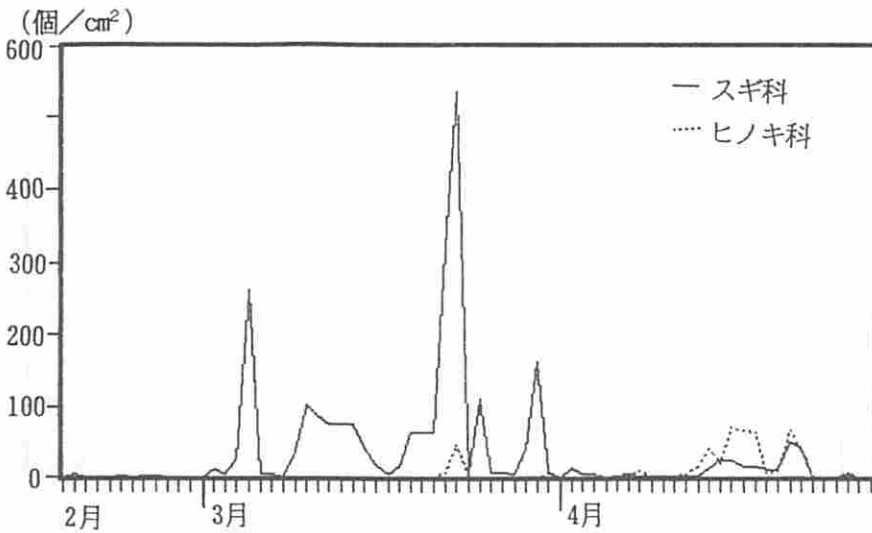


図6 滑川市における飛散状況 (1993)

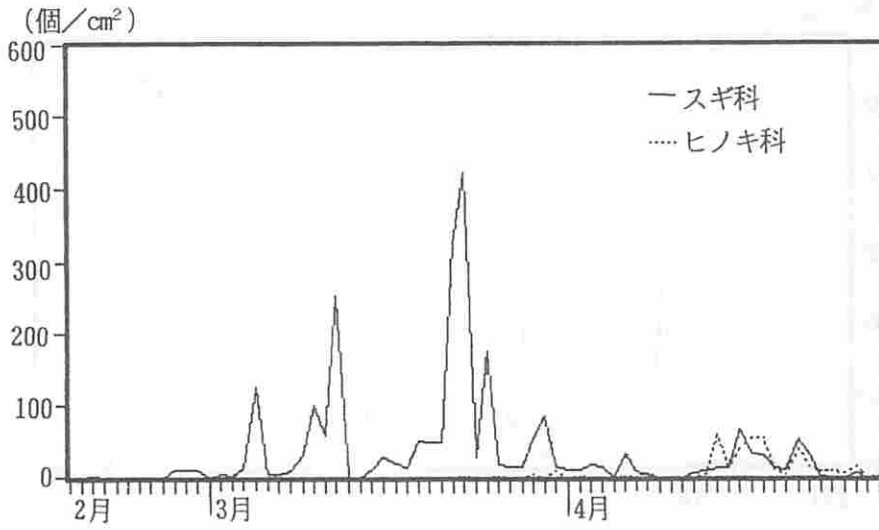


図7 立山町における飛散状況 (1993)

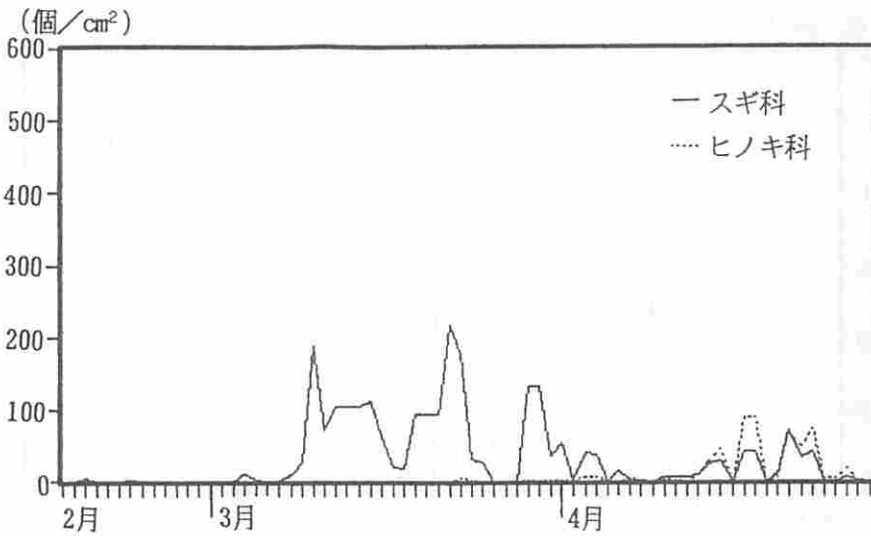


図8 富山市杉谷における飛散状況（1993年）

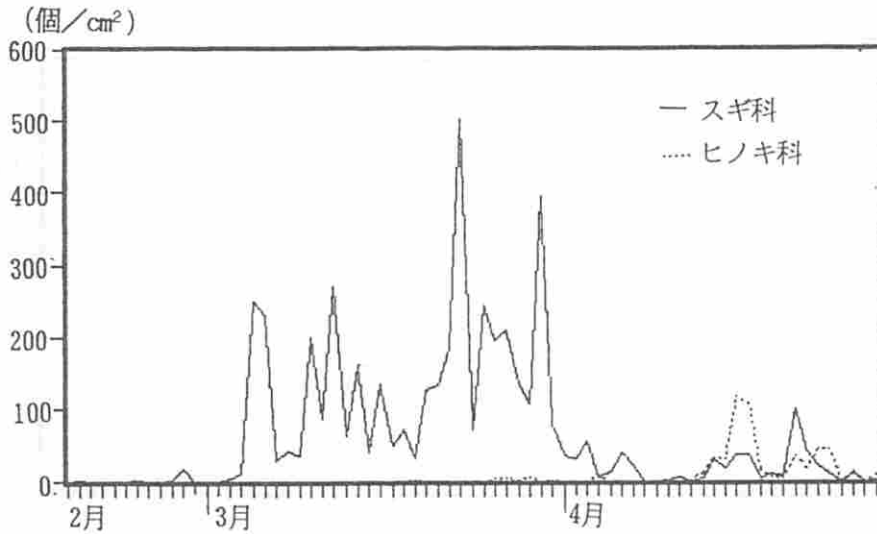


表1 スギ科・ヒノキ科花粉飛散数の観測点別比較（1993年）

| 観測地点 | 高岡市 太田 | 高岡市 永楽町 | 井波町 | 富山市 | 立山町 | 滑川市 | 黒部市 |
|---------|-----------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| スギ科 | 3,009 | 2,130 | 3,640 | 4,664 | 2,364 | 2,417 | 2,511 |
| ヒノキ科 | 583 | 554 | 748 | 533 | 528 | 383 | 498 |
| 合計 | 3,592 | 2,684 | 4,388 | 5,197 | 2,892 | 2,800 | 3,009 |
| 比率* (%) | 69.1 | 51.6 | 84.4 | 100.0 | 55.6 | 53.9 | 57.9 |

*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

過去2番目に多い値であった。調査期間中のスギ科・ヒノキ科花粉飛散の合計について、富山市杉谷を100%として、他の観測地点別に比較したものが表1である。井波町では84.4%であったが、他の地域においては、50~60%と飛散数比は例年と比べて大きかった。

1993年2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

連性について検討したものが図9、図10である。図9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195.0℃であった。図10に相対湿度とスギ科花粉飛散数との関係を示した。相対湿度の低下と一致して花粉飛散数のピークが認められた。

図9 平均気温の積算値とスギ科花粉飛散状況

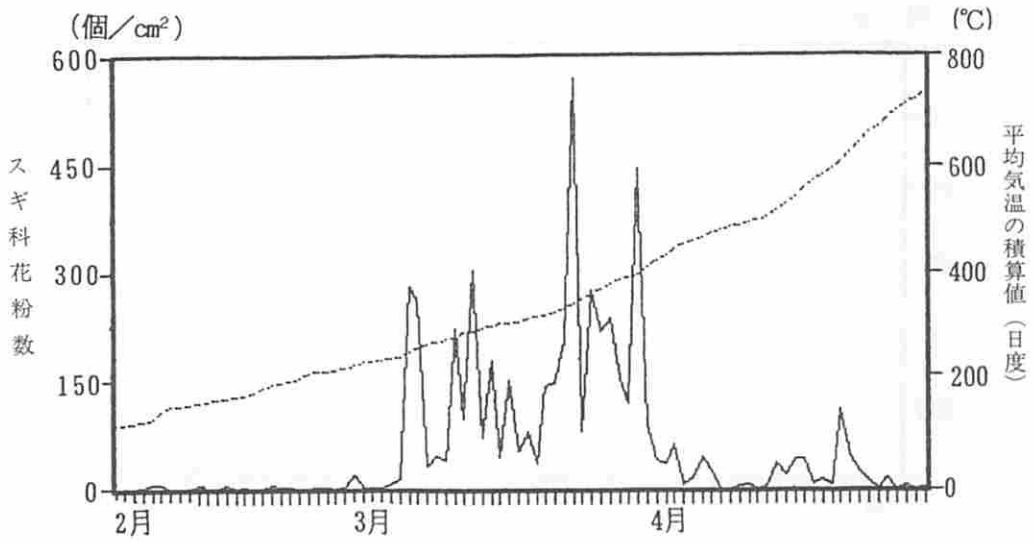
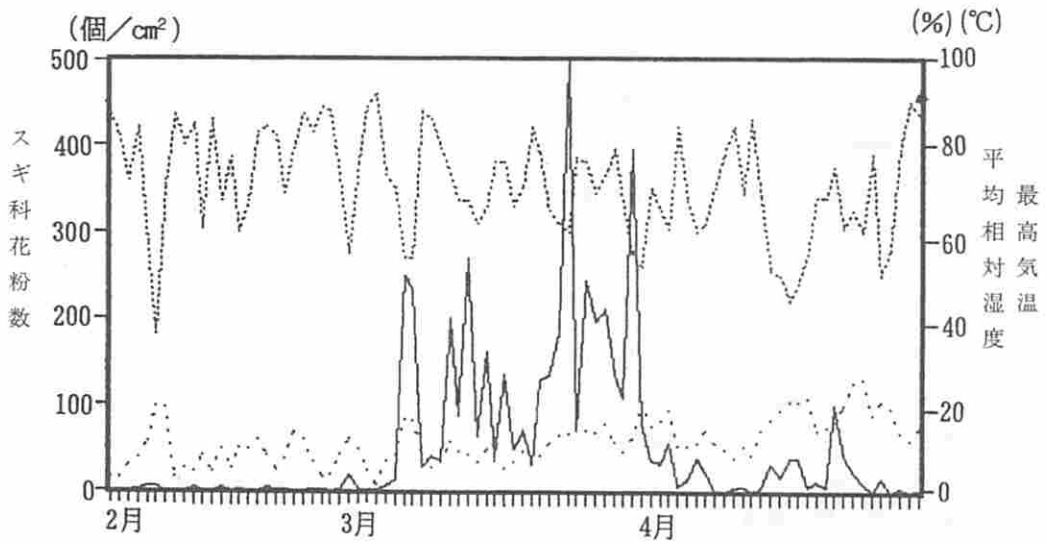


図10 平均相対湿度および最高気温とスギ科花粉飛散状況



考 察

1992年に引き続き、富山県内7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行った。1993年の観測では、スギ科、ヒノキ科花粉総飛散数は多く、地域差は相対的に大きかった。総飛散数については、雄花の着花状況等より、1993年は1992年よりは多いものの、平均よりやや少ないと、1993年1月には予測¹⁰⁾されていた。しかし、総飛散数は予想より多く、富山市杉谷においては、過去2番目に多い飛散数として認められた。1993年の気候は、寒暖の差が激しく、3～4日の短い周期で晴れたり雪が降るといった天候が続いた。そこで飛散パターンは、二峰性ないし多峰性を示した。花粉飛散は、2月4日ごろから捕集されていたものの、雪により飛散が抑えられ、飛散の認められない日々が続き、いつ飛散開始日とすればよいかという判断において、迷うところがあった。3月21日から晴天となり、気温の上昇と湿度の低下とともに飛散数も増加し、3月23日にピークを形成した。飛散開始後は、雪は降ったが雨はほとんど降らず、総飛散数は予測を上回った。1993年は特殊な気象条件のため、雄花に着花した花粉は雨で落とされることもなく、予想以上に飛散したと考えられる。総飛散数については、雄花の着花状況と、飛散時期の気象因子等の影響を十分考慮しなければ、予想数と実際の飛散数との間に、差が生じてくることが示唆された。

予想通りの結果を得るまでには解明すべき課題がまだ多く残されている。今後も調査を続け、観測地点が富山県全域を反映できるよ

うにするとともに、飛散予測や、臨床症状との関連性等についても検討していきたいと考えている。

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の水谷美智代先生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, 24: 80-86, (1993).
- 8) 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).
- 9) 劔田幸子, 他: 空中花粉検索法(2), 花粉症研究会会報, 2: 19-22, (1991).
- 10) 平 英彰: 富山県におけるスギ雄花の着花状況(1992), 花粉症研究会会報, 4: 38, (1993).