

富山県の空中花粉予備調査

— スギ科・ヒノキ科花粉の5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
加須屋 実

富山県農村医学研究会

大浦 栄次, 豊田 文一

はじめに

近年、スギ花粉症の発症とその増加が問題となり、空中花粉についても全国各地で調査されるようになってきている。しかし、富山県における空中花粉調査としては、著者らの報告¹⁾以外はなされておらず、県内各地区の実態は不明である。そこで、今回、富山県内に広く調査地点を設け、スギ科、ヒノキ科花粉数の調査を試みた。今回は予備的な調査であるが、こうした調査の試みは初めてであり、若干の考察を加えて報告したい。

対象と報告

富山県内5調査地点(井波町、高岡市戸出町、高岡市永楽町、富山市杉谷、立山町)にDurhamの標準花粉検索器²⁾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。花粉の染色は表1に示したグリセリンゼリー³⁾で行ない、1cm²内の花粉を顕微鏡下で同定、カウントした。調査期間は、1988年3月19日から4月27日までである。

表1 グリセリンゼリーの組成

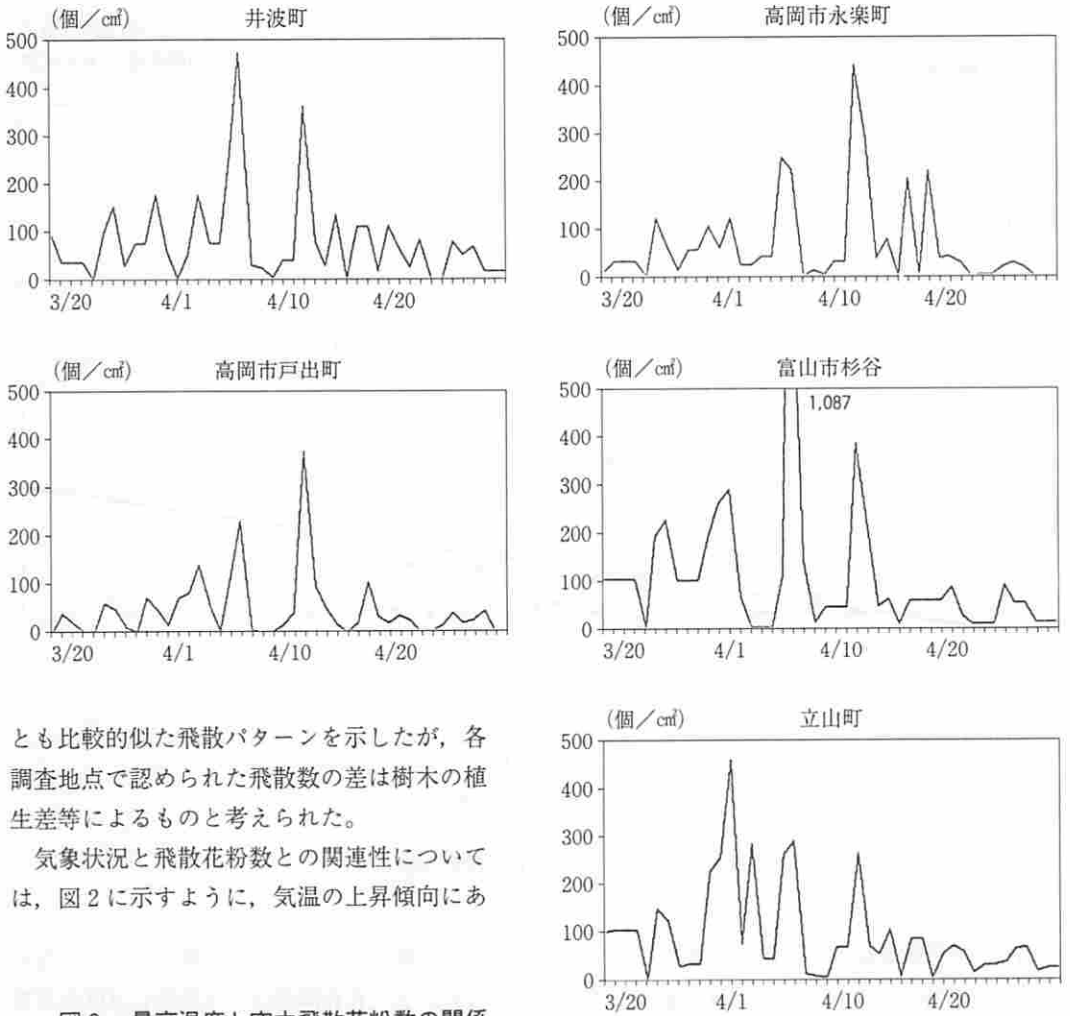
ゼラチン	10g
グリセリン	60ml
蒸留水	35ml
0.2%アルコールリンドウ紫	1ml
液状フェノール	0.5ml

気象状況との関連性については、伏木測候所の気象データを使用し、高岡市戸出町の空中花粉との相関を検討した。

結 果

図1に5カ所におけるスギ科・ヒノキ科花粉の飛散状況を示した。調査期間中におけるスギ科・ヒノキ科花粉飛散数の合計は、富山市杉谷で最も多く、4,594個、次に立山町の3,897個、次いで井波町の3,362個、高岡市永楽町の2,763個、高岡市戸出町では1,884個と最も少なかった。飛散ピーク日は、立山町が最も早く3月30日で458個、次いで4月5日に富山市杉谷1,087個、井波町472個であった。高岡市戸出町では373個、高岡市永楽町は435個で共に4月11日であった。1月より調査を開始していた富山市杉谷における飛散開始日は、3月10日と、一昨年¹⁾の2月23日より2週間余り遅れていた。これは、1月の気温が高かったものの、2月は平年並みに戻り、降水量がかなり少なく、3月に入ると、降水量はやや増加したものの、日照時間が極めて短かった等、気候の影響によるものと考えられる。春一番も平年は2月26日であるが、昨年は3月11日であった。他の4カ所については、調査開始が遅れたため、調査開始時すでに飛散が開始していた。全体として、5カ所

図1 富山県内5調査地点におけるスギ科・ヒノキ科花粉飛散状況



とも比較的似た飛散パターンを示したが、各調査地点で認められた飛散数の差は樹木の植生差等によるものと考えられた。

気象状況と飛散花粉数との関連性については、図2に示すように、気温の上昇傾向にあ

図2 最高温度と空中飛散花粉数の関係

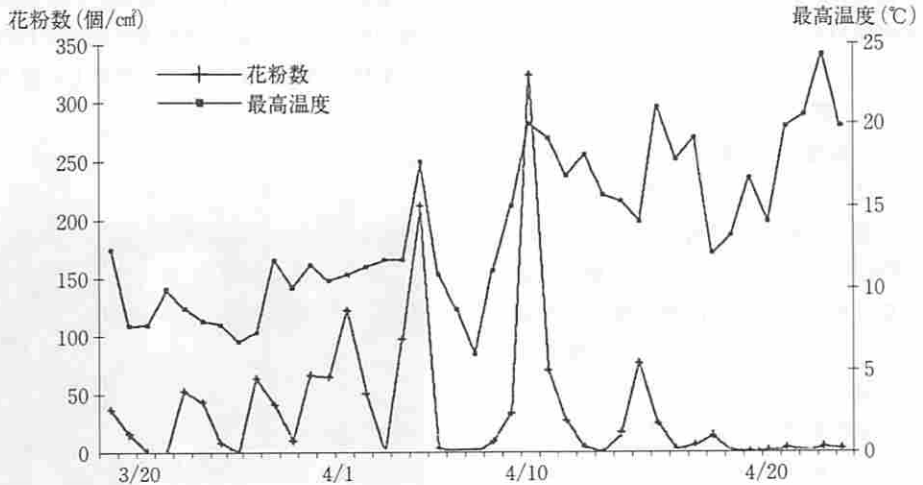
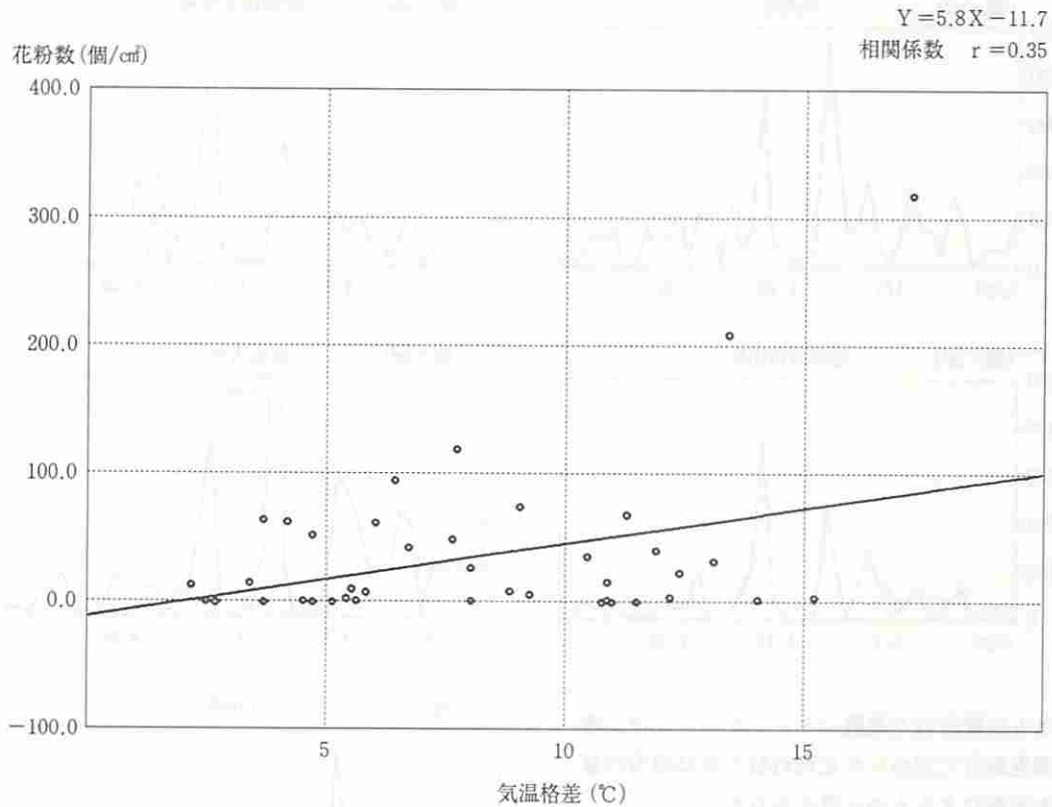


図3 日内気温格差と空中飛散花粉数の関連性



注) 日内気温格差=当日の最高気温(°C)-当日の最低気温(°C)

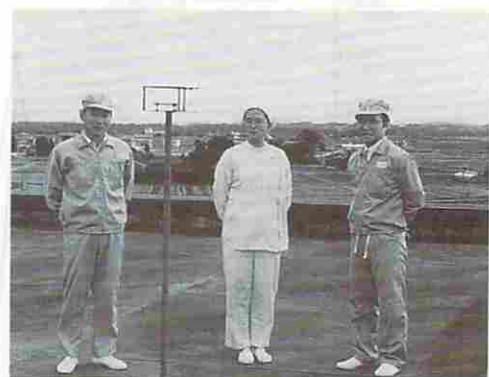
る時に、花粉飛散数の上昇傾向が認められた。また図3に示すように、日内温度格差と空中花粉数の間には、相関係数 $r = 0.35$ と比較的高い相関が認められた。

考 察

植物花粉に起因する花粉アレルギー(花粉症)としてはさまざまなものが報告されている。日本で最も広範囲に問題になっているのはスギ花粉症で、早春に、くしゃみ、鼻汁、眼のかゆみなどを訴える患者は増加傾向にあると言われている。しかし、こうした花粉症の実態は十分明らかにされていない。

花粉症の実態を明らかにするためには、どうしても空中花粉調査を実施し、当該地域に

おける重要な空中花粉を把握しなくてはならない。空中花粉調査は、全国的には厚生省花粉症研究班が中心になり調査⁵⁾が行われている。富山県内では、富山医科薬科大学で1979年より実施されているが、今回報告した県内の4



調査地点における報告はなされていない。

今回、使用したDurhamの標準花粉検索器は、写真1に示すような比較的簡単な装置であるが、厚生省花粉症研究班でも使用されており、空中花粉量を確実に反映する簡便な器具である。

今回は花粉を検鏡するにあたり、10×10mmのカバークラスを使用し、グリセリンゼリーで封入、染色したが、こうした手法については、全国共通のものがあるわけではなく、今後検討すべき課題として残っている。今回の検鏡は、著者の一人が、全体を通して同定、カウントしたので、富山県内の相互比較が十分可能である。更に、国立相模原病院で実際に行っていた方法によって花粉を分類しているので、全国との相互比較も今後の可能性として考えられる。

今回の調査結果であるが、どの調査地点においても、スギ科、ヒノキ科の空中花粉が多数のピークを形成する飛散パターンとして認められた。しかし、調査期間中の総花粉数には差があり、富山医科薬科大学の4,594個が最大で、高岡市戸出町では1,884個と富山医科薬科大学の40%を示していた。富山医科薬科大学は、杉谷といわれる地名のごとく周囲がスギ林に囲まれていることが要因とも考えられるが、植生状況と飛散花粉数の関連性も、今後の検討課題である。

花粉の飛散パターンについては、全体としてよく似ていたが、特に呉西地区（高岡市および井波町）では酷似したパターンを示していた。このことは、調査地点が近ければ、花粉飛散状況が似ていることを示しており、データの信頼性の高さを示しているとも考えられる。立山町では若干異なるパターンを示したが、今後、呉東地区の調査地点を増やし、更に検討する予定である。1988年12月6日、5カ所の調査地点の花粉採集器の状況を点検したが、立山町を除き、良好な状況で設置されており、基本的には問題は無かった。

次に、気象データと花粉数との関連性を検討すると、日内温度格差との間に高い相関が得られ、花粉飛散と気象変化との関連性が示唆された。このことは、早春の急激な温度上昇時に、花粉飛散が多くなることを示しているものと考えられるが、更に今後検討する必要がある。

今後、継続的に調査を行い、花粉の飛散状況と患者の発生状況、花粉飛散に関連した気象条件の解明等を更に行っていきたいと考えている。

ま と め

富山県5カ所で、空中花粉を検索した結果、若干の地域的特徴が認められたが、全体としてよく似た飛散パターンが得られた。今後、継続的に調査を行い、各地域の気象条件、植生状況等との関連性を含め検討していく必要がある。

最後に、御協力いただいた井波農協総務課、立山町農協購買課、厚生連看護専門学校、藤沢薬品工業株式会社高岡工場の方々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) 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)
- 3) 菅谷愛子：東京都港区における空中花粉分析、特にイチョウ花粉の飛散状態について. アレルギー 22: 321-325, (1973)
- 4) 齊藤洋三：スギ花粉症. ずさわ書店, 東京, (1980)
- 5) 長野 準, 他：植物に起因するアレルギー症の基礎的臨床的研究報告書. (1987)