

富山県における空中花粉調査

— 5年間のスギ科花粉飛散状況（1988—1992） —

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

厚生連高岡病院

豊田 務

目 的

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、全国各地で調査が試みられ、花粉情報として花粉症予防のために活用²⁾されている地方もある。富山県内では、富山医科薬科大学において1979年より調査を開始³⁾しているが、1988年からは富山県内に広く観測地点を設け、空中花粉飛散に関する基礎的な検討⁴⁻⁷⁾を行ってきた。今回、1988年から1992年まで5年間の8観測地点におけるスギ科花粉飛散状況について検討したので報告する。

方 法

富山県内8観測地点（高岡市太田、高岡市戸出、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内の花粉を顕微鏡下で同定、カウントした。調査期間は1988年から1992年の5年間で、2月より4月までのスギ科花粉の飛散する時期とした。各観測地点における各年のスギ科花粉総飛散数、

飛散開始日、飛散ピーク日等について比較検討した。

結 果

富山県内の各観測地点を図1に図示した。また、各観測地点別に1988年から1992年におけるスギ科花粉の総飛散数の変動を示したものが図2から図9である。滑川市、黒部市は1989年から、高岡市太田は1990年の飛散期間の途中より調査を開始した。高岡市戸出は1988年と1989年の2年間の調査であった。高岡市永楽町の1991年は欠測であった。1988年

図1. 富山県の空中花粉調査地点



図 2 . 高岡市太田におけるスギ科花粉総飛散数 (1991-1992年)

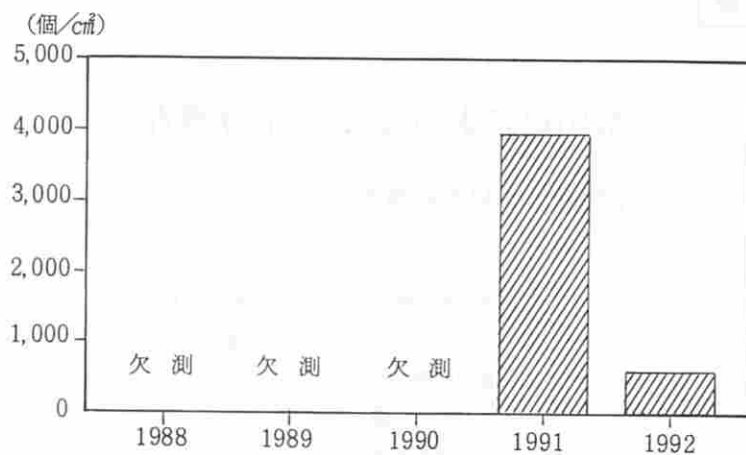


図 3 . 高岡市永楽町におけるスギ科花粉総飛散数 (1988-1992年)

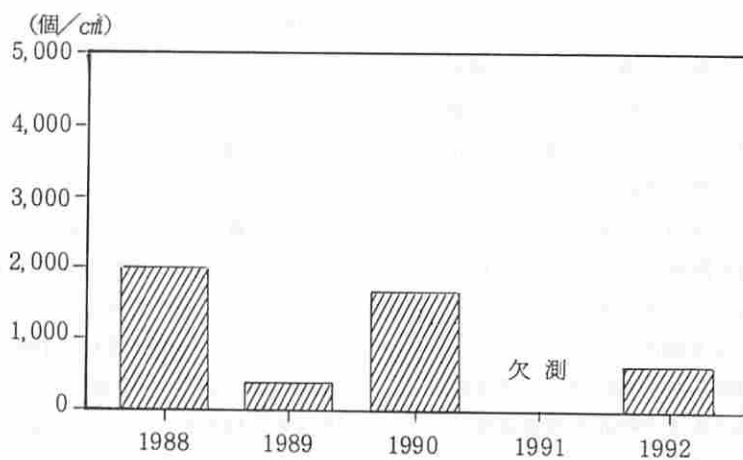


図 4 . 高岡市戸出におけるスギ科花粉総飛散数 (1989-1992年)

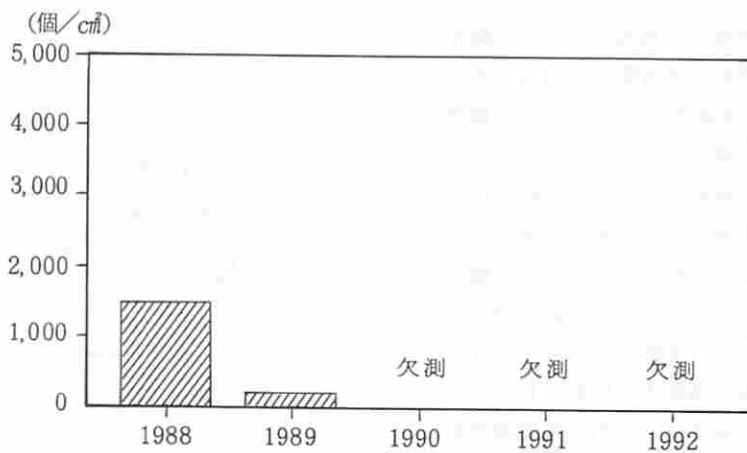


図5. 井波町におけるスギ科花粉総飛散数(1988-1992年)

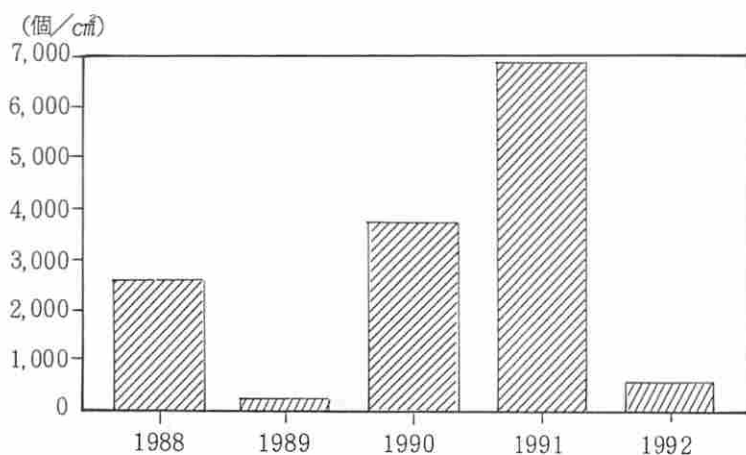


図6. 黒部市におけるスギ科花粉総飛散数(1989-1992年)

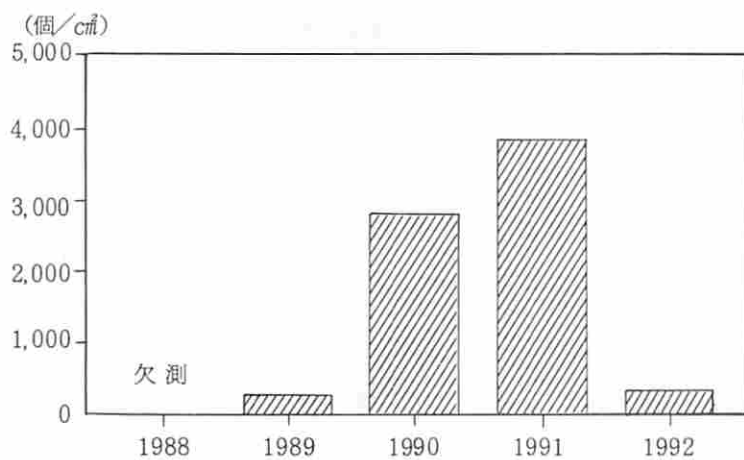


図7. 滑川市におけるスギ科花粉総飛散数(1989-1992年)

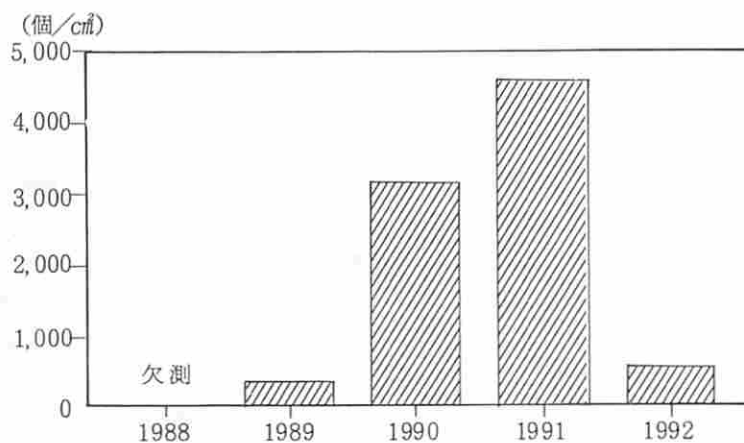


図 8 . 立山町におけるスギ科花粉総飛散数 (1988-1992年)

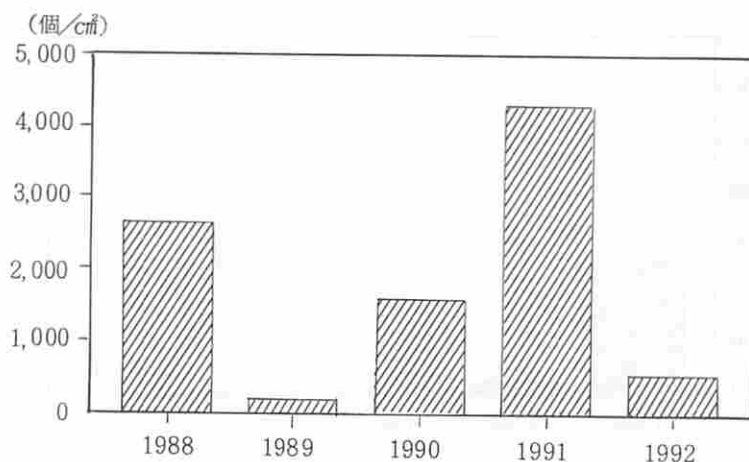
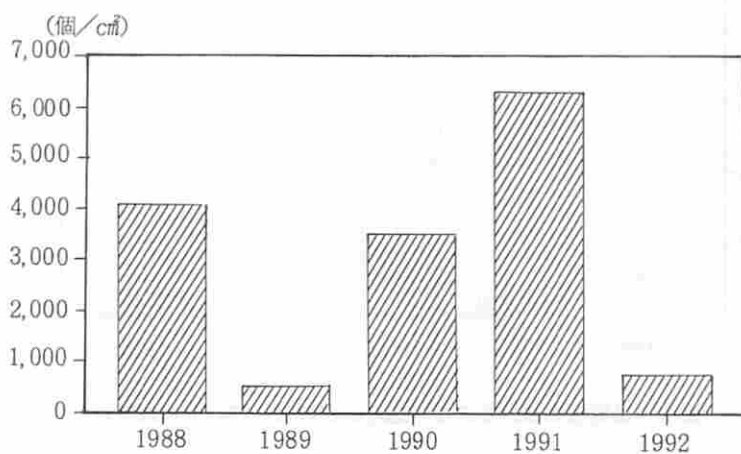


図 9 . 富山市杉谷におけるスギ科花粉総飛散数 (1988-1992年)



より5年間のスギ科花粉総飛散数を見ると、各観測地点とも1991年(高岡市戸出, 高岡市永楽町欠測)が最も多く飛散が認められ、この年は、いわゆるスギ科花粉の当り年であることがわかる。総飛散数の少なかったのは1989年と1992年であった。富山市杉谷と井波町で各年とも比較的多く飛散が認められ、富山湾沿いの高岡市太田, 黒部市, 滑川市では少ない傾向にあった。各観測地点別にみると、

スギ科花粉の総飛散数に違いは認められたものの、年次変動としてみた場合極めて類似したパターンを示していた。1988年より5年間の各観測地点の調査成績を表1に示した。飛散開始日については、調査の遅れ等から、1991年及び1992年の2年間しか十分検討ができなかった。1991年には各地点(高岡市戸出, 高岡市永楽町欠測)ともに、飛散開始日は3月4日と一致した成績が得られた。1992年は、

表1 8観測地点におけるスギ科花粉飛散状況(1988-1992年)

| | 立山町 | 井波町 | 高岡市 太田 | 高岡市 戸出 | 高岡市 永楽町 | 富山市 杉谷 | 滑川市 | 黒部市 |
|----------------------|--------|---------|-----------|-----------|------------|-----------|---------|-------|
| 1988年 | | | | | | | | |
| 飛散開始日 | 3.18* | 3.18* | | 3.19* | 3.18* | 3.10* | | |
| 飛散ピーク日 | 3.30 | 4.5 | | 4.11 | 4.11 | 4.5 | | |
| (個/cm ²) | (271) | (451) | | (324) | (435) | (974) | | |
| 総飛散数 | 2,570 | 2,517 | | 1,503 | 2,000 | 4,105 | | |
| 1989年 | | | | | | | | |
| 飛散開始日 | 2.20* | 2.20* | | 2.20* | 2.17* | 2.15* | 2.17* | 2.20* |
| 飛散ピーク日 | 3.1&2* | 3.2 | | 3.2 | 3.1 | 3.2 | 3.1 | 3.2 |
| (個/cm ²) | (52) | (42) | | (28) | (72) | (94) | (101) | (98) |
| 総飛散数 | 207 | 273 | | 207 | 387 | 522 | 341 | 279 |
| 1990年 | | | | | | | | |
| 飛散開始日 | 2.26* | 2.23* | | | 3.5* | 2.20 | 2.27* | 2.23* |
| 飛散ピーク日 | 3.3 | 3.6 | | | 3.6 | 3.6 | 3.10&11 | 3.3&4 |
| (個/cm ²) | (446) | (859) | | | (276) | (549) | (408) | (684) |
| 総飛散数 | 1,531 | 3,571 | | | 1,675 | 3,372 | 3,529 | 2,811 |
| 1991年 | | | | | | | | |
| 飛散開始日 | 3.4 | 3.4 | 3.4 | | | 3.4 | 3.4 | 3.4 |
| 飛散ピーク日 | 3.29 | 3.19 | 3.19 | | | 3.19 | 3.19 | 3.19 |
| (個/cm ²) | (631) | (1,205) | (716) | | | (1,339) | (722) | (958) |
| 総飛散数 | 4,327 | 6,891 | 3,950 | | | 6,315 | 4,631 | 3,857 |
| 1992年 | | | | | | | | |
| 飛散開始日 | 2.26 | 2.28 | 2.27 | | 2.27 | 2.27 | 2.28 | 2.27 |
| 飛散ピーク日 | 3.17 | 3.27 | 3.16 | | 3.17 | 3.13 | 3.17 | 3.9 |
| (個/cm ²) | (115) | (57) | (88) | | (85) | (99) | (70) | (46) |
| 総飛散数 | 576 | 585 | 599 | | 647 | 756 | 566 | 345 |

* 調査を開始した時点で、既に飛散が認められていた。

立山町で飛散開始が最も早く2月26日、高岡市太田、高岡市永楽町、富山市杉谷、黒部市では2月27日、井波町、滑川市では2月28日であり、観測地点別に違いは認められるものの、2~3日の違いでしかなかった。飛散のピークについては最大ピーク日に違いの認められる地点もあるが、全体的飛散パターンは各年度とも各観測地点において相互に良く類似していた。

考 察

1988年から1992年までの5年間、富山県内8観測地点においてスギ科花粉の飛散調査を行った。その結果、各地点において総飛散数に違いが認められた。これは、スギの植生分

布やスギの品種の違いが飛散数に大きく影響しているためと考えられる。年次変動は、全国各地でも認められているが、富山県内でも全国と同様に3年周期の変動として各観測地点で認められた。富山県ではスギ雄花の着花状況調査¹⁰⁾により、精度の高い総飛散数の予測が試みられつつあり、予測数と実際の観測値とのつきあわせも、今後の課題となろう。また、花粉症の治療・予防のために注目される飛散開始日については十分詳細な検討はできなかったが、1991年や1992年のように各観測地点間のずれが数日でしかないとすれば、県内一ヶ所において飛散開始が認められれば、県内の他地域においてもおおよそ飛散が開始されたと推定できるであろう。飛散開始日に

については植物生理の観点から、より精度の高い方法が提案されている。¹¹⁾ 今後の実用化が待たれる。また飛散パターンについては、各観測地点相互に比較的良く類似していた。このことは、日々の飛散変動は各地域の植生や地理的条件にかかわらず、同様であることを示しており、花粉飛散を予測する場合等には重要な知見と考えられる。しかし、地域的スギの品種による着花状況の違いも認められており、品種の違うスギ林に近い地域では変動にもその影響を受けることも考えられる。今後、観測地点が富山県内全域を反映できるように設定するとともに、スギ植生状況や臨床症状とも関連させ調査を続けていきたいと考えている。

引用文献

- 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: 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).
- 3) 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).
- 4) 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).
- 5) 寺西秀豊, 他: 富山県の空中花粉調査, 1989, 富農医誌, 21: 70-73, (1990).
- 6) 寺西秀豊, 他: 富山県の空中花粉調査, 1990, 富農医誌, 22: 53-56, (1991).
- 7) 寺西秀豊, 他: 富山県の空中花粉調査, 1991, 富農医誌, 23: 53-59, (1992).
- 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) 釧田幸子, 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: 25-27, (1993).
- 11) 平 英彰, 他: スギの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(2), 86-92, (1992).