

新潟市における過去15年間の空中花粉 調査結果と花粉症患者の実態

藤 崎 洋 子 *

Atmospheric Pollen Survey and Pollinosis in Niigata City
during Past Fifteen Years.

Yoko FUJISAKI*

**Fujisaki Clinic, Sekiyatamachi, Niigata 951, Japan.*

Fujisaki Clinic conducted a fifteen year air-borne pollen survey in Niigata City. The survey also covered the area of pollinosis patients. The following results were found: (1) The gross number of pollen in Niigata City has increased over the fifteen years. This increase was due to the increased number of tree pollen. The number of grass and weed pollen, however, declined during the same period except ragweed. (2) The survey also shows the increased number of pollinosis patients. Sugi pollinosis has gradually increased since 1982. (3) The major pollinosis in Niigata City are of worm-wood, ragweed, Sugi, orchard grass, and dock.

Key words: air-borne pollen, pollinosis, Niigata City

緒 言

最近、新潟市でもスギ花粉症患者の増加がみられ、一般の人々の花粉症への関心も高まりつつある。元来、花粉飛散は、気候・風土・植物分布の違いから地方的差異が大きく、同一地方でも年度により飛散期間や飛散量の違いがみられるので、各地方での空中花粉調査を継続して行なうことは当該地方での花粉症の診断、治療、予防などの面で基礎的資料として重要視される。現在、日本の各地で花粉調査が盛んに行なわれており、著者は新潟市において昭和47年からすでに15年余りにわたってひきつゞき空中花粉調査を行なってきたので、この度その調査結果を報告する。

また、昭和52年4月に開設した当院アレルギー外来での花粉症患者の推移、実態を合わせて報告し、花粉飛散と花粉症の関連などについての考察も行なった。

空中花粉および花粉症患者の調査方法

花粉採集方法は、新潟市街のほぼ中心部に近い住宅密集地の関屋田町にダークラム型標準花粉採集器を地上2.6 mに設置し、毎朝8時に予め白色ワセリンを塗布したスライドガラスを交換した。染色はゲンチアナバイオレット・グリセリンゼリーを用い、18×18mmのカバーガラス内の全視野を鏡検して花粉を同定し、その数を数え、1cm²当りの数を算出した。

新潟市の環境について述べると、同市は裏日本のはほぼ中央に位置している日本海側最大の港湾・商工業都市で、北西部は日本海に面している。新潟市には針葉樹のスギはほとんどみられず、クロマツが多いのが目立つ。広葉樹のハンノキは少ない。雑草では、ヨモギ属、イネ科が多く、特に海岸附近で群落をつくっている⁽¹⁾。局地的にブタクサ、オオブタクサ、ヒメスイバが比較的多くみられる。

花粉症患者の臨床統計調査は、昭和52年4月から昭

和61年12月までの約10年間に来院した新患者について行ない、一部の調査成績は、昭和62年に来院した新旧患者によった。花粉症患者の診断は、主として問診、鼻汁検査、皮膚テスト（スクラッチおよび皮内反応）、IgE（RIST法）、RASTなどにより行ない、一部の患者については鼻粘膜誘発試験を実施した。

調 査 結 果

（空中花粉調査）

昭和47年から調査している15年間の総花粉および主な花粉の年度別花粉飛散数の変動を図示した（図1～11）。また最近5年間とそれ以前の10年間の平均年間飛散数を算出し、それぞれ図上にプロットし、最近の傾向を見易くした。その他昭和62年の調査も完了したので、後述する。

1) 総花粉（図1）

前10年間の平均年間飛散数は3,283個（前半3,033個、後半3,532個）、最近5年間のそれは4,108個と増加傾向がみられた。昭和57年からは年度の変動巾が小さい。

2) カバノキ科（図2）

ハンノキ属およびその他のカバノキ科の年次変動は大きく、ハンノキ属は昭和54年から減少傾向が、その他のカバノキ科は昭和53年から増加傾向がみられた。

3) スギ科（図3）、ヒノキ科

スギ科は年次変動が大きく、昭和57年、60年には大量飛散が記録された。前10年間の平均年間飛散数は579個（前半556個、後半602個）で、最近5年間のそれは1,115個と2倍近く増加している。しかし新潟市では飛散花粉の絶対数が少なく、昭和57年の年間1,957個が最高量であった。ヒノキ科は、昭和51年の60個が最高で、昭和55年の5個が最低であり、平均年間飛散数も26個と極めて少数であり、また、減少傾向がみられた。

4) マツ属（図4）

マツ属花粉は、新潟では最高の飛散量を示している花粉である。昭和49年以降、飛散数の年次変動巾は小

さく、最近やゝ増加傾向がみられる。

5) ブナ科・ニレ科（図5）

新潟では少数飛散の花粉であるが、最近はやゝ増加傾向がみられる。年度による変動は大である。

6) クルミ科・イチョウ（図6）

極めて飛散の少ない花粉である。イチョウの年次変動は激しい。

7) イネ科（図7）

草本植物花粉中、最も飛散量が多い。年次変動はそう大きくないが、昭和56年以降明らかに減少傾向がみられる。

8) タデ科（図8）

年間平均20個弱の飛散がみられるが、年次変動巾は小さい。微増傾向があるが、昭和62年は39個と急増した。

9) ブタクサ属（図9）

飛散数は少ないが、昭和56年頃から増加傾向が目立っている。本花粉調査地点(A)附近にはブタクサの植生はみられず、新潟市でも他に繁茂している地域があり、その周辺に花粉症患者が多いので、昭和62年8月28日から9月20日までブタクサ繁茂地の2カ所、即ち小金町(B)、幸栄(C)でも花粉調査を行なった。(A)(B)間は約7Km、(B)(C)間は約1Km隔っている。その結果、イネ科、ヨモギ属、カナムグラなどではほとんど飛散差はなかったが、ブタクサだけは大きな差がみられた。即ち、調査期間内における1日1cm²当りの花粉数は、(A)0.75、(B)6.87、(C)5.96個飛散しており、(B)(C)地点では(A)地点の約10倍量の飛散が認められた。

10) ヨモギ属（図10）

雑草花粉中、最も飛散数は多いが、昭和55年から減少傾向にあった。しかし昭和62年には135個と急増がみられた。

11) カナムグラ（図11）

飛散数は少なく、しかも漸減状態にある。この花粉も昭和62年には40個と急増した。

12) 主な花粉の年間飛散花粉数（表1）

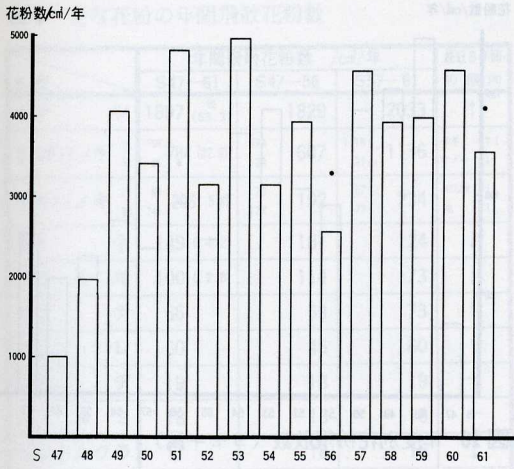


図1 年度別花粉飛散数 (総花粉)

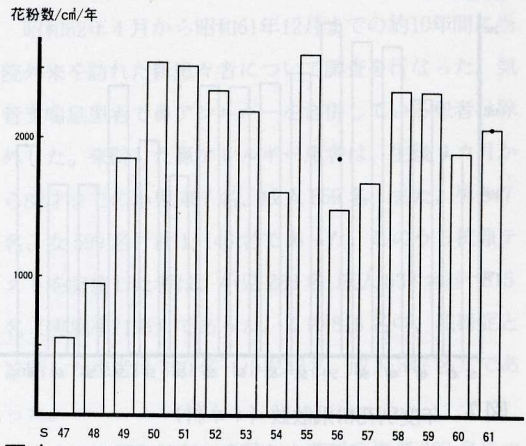


図4 年度別花粉飛散数 (マツ属)

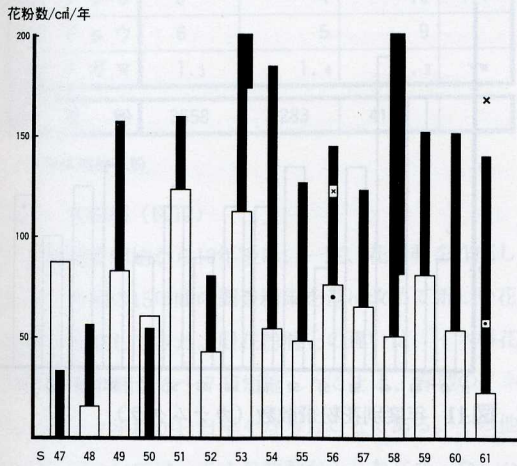


図2 年度別花粉飛散数 (ハンノキ属・他カバノキ科)

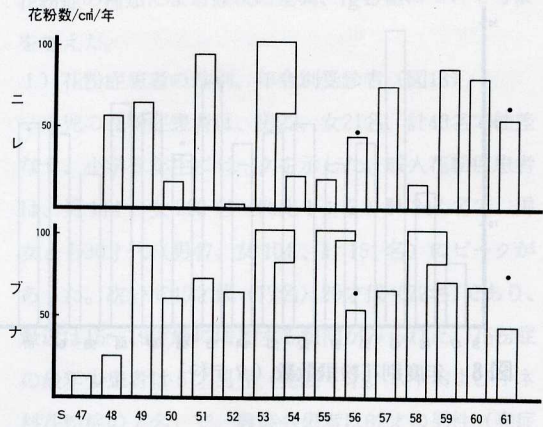


図5 年度別花粉飛散数 (ニレ科・ブナ科)

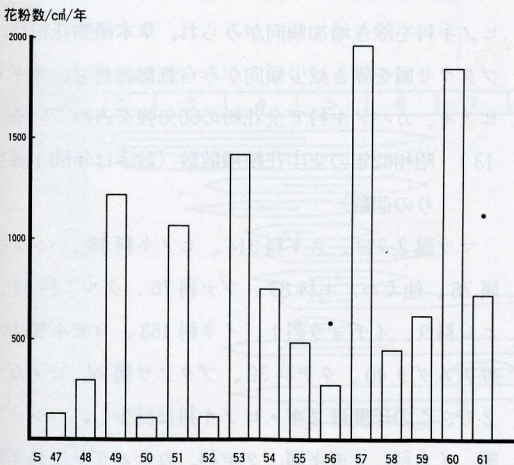


図3 年度別花粉飛散数 (スギ科)

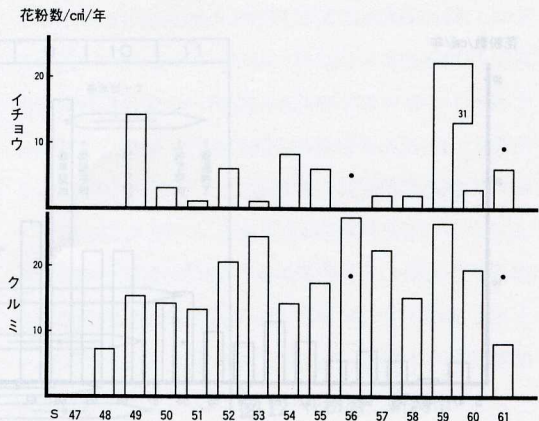


図6 年度別花粉飛散数 (イチヨウ・クルミ科)

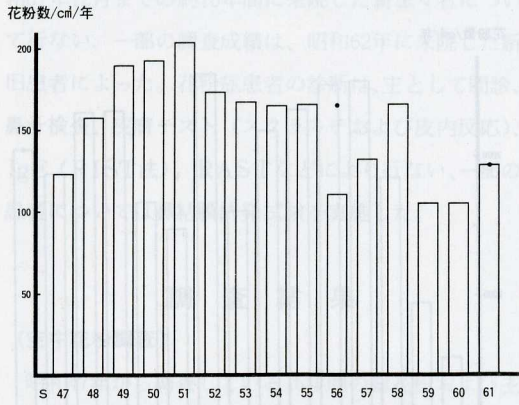


図 7 年度別花粉飛散数 (イネ科)

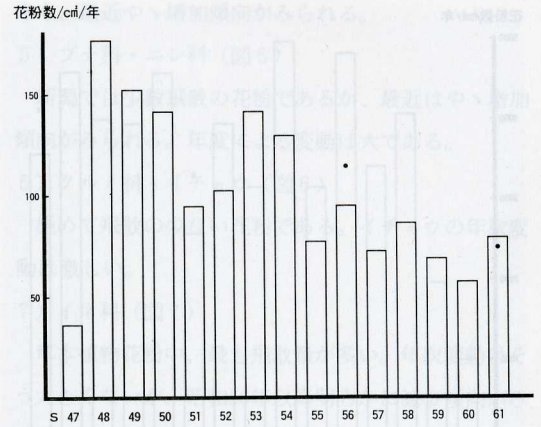


図 10 年度別花粉飛散数 (ヨモギ属)

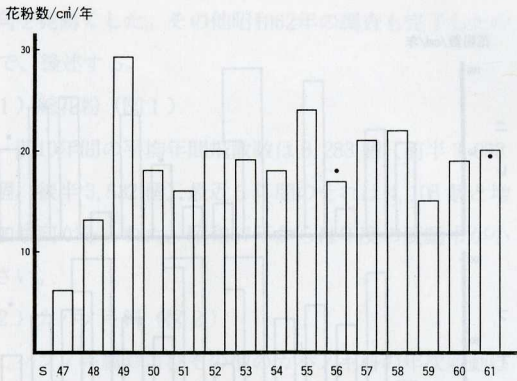


図 8 年度別花粉飛散数 (タデ科)

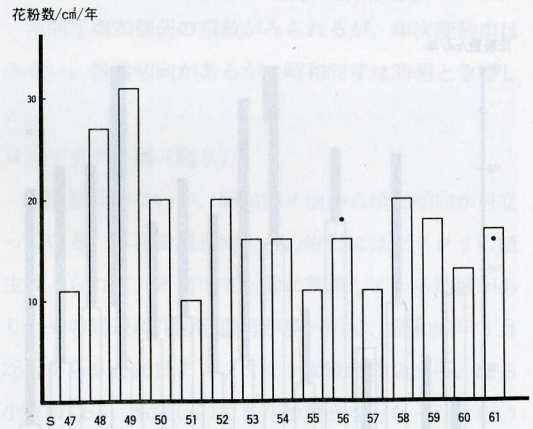


図 11 年度別花粉飛散数 (カナムグラ)

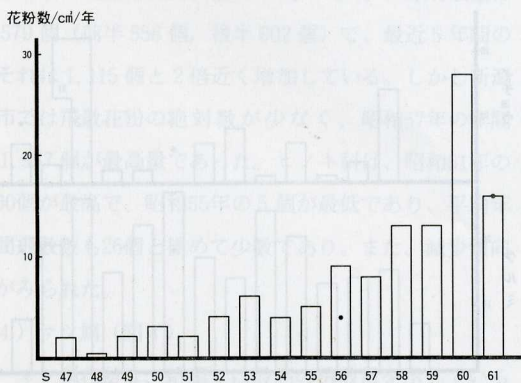


図 9 年度別花粉飛散数 (ブタクサ属)

一般に樹木花粉は年度別変動が大きく、ハンノキ属、ヒノキ科を除き増加傾向がみられ、草本植物花粉は、ブタクサ属を除き減少傾向がみられた。マツ、スギ・ヒノキ、カバノキ科で全花粉の80%強を占めている。

13) 昭和62年の空中花粉飛散数(数字は年間1cm²当りの個数)

マツ属 2,732、スギ科 314、ヒノキ科 18、ハンノキ属 76、他カバノキ科 83、ブナ科 75、クルミ科 19、ニレ科 9、イチョウ科 1、イネ科 153、ヨモギ属 135、カナムグラ 40、タデ科 39、ブタクサ属 24、ヒメガマ 2で、この年度はスギ・ヒノキ科は減少し、ハンノキ属、イネ科、ヨモギ属、タデ科、カナムグラは15年間減少傾向があるにもかかわらず多飛散を認めた。

表1 主な花粉の年間飛散花粉数

花粉	年間飛散花粉数 /cm ² /年			最近5年間の傾向
	S47-61	S47-56	S57-61	
1 マ ツ	1897 (53.3)	1829	2033	↑
2 スギ・ヒノキ	759 26 784 (22.0)	579 28 607	1115 21 1136	スギ ↑↑ ヒノキ ↓
3 カバノキ	66 140 206 (5.8)	70 122 192	57 177 234	ハンノキ ↓ 他 ↓
④ イ ネ	149 (4.2)	161	124	↓
⑤ ヨ モ ギ	100 (2.8)	114	73	↓
6 ブ ナ	66	63	73	↑
7 ニ レ	50	45	60	↑
⑧ タ デ	19	18	19	—
9 ク ル ミ	18	18	18	—
⑩ カナムグラ	17	18	16	↓
⑪ アカザ・ヒユオハコ	13	14	9	↓
⑫ ブタクサ	8	4	16	↑↑↑
13 イチヨウ	6	5	9	↑
⑭ ヒメガマ	1.3	1.4	1.2	—
総花粉	3558	3283	4108	↑

○ 草本植物花粉

14) 花粉暦 (図12)

花粉調査開始から10年後に、一度、花粉暦を作成したが、今回の15年間の調査結果を基に改めて新しい花粉暦を作成してみた。旧花粉暦との違いは、イネ科花粉の飛散期間が6~7日短縮したことと、春型のイネ科のピーク平均が11日早くなったことである。その他の花粉については、あまり変動がみられなかった。ハンノキ花粉は、各年度におけるピークのばらつきが大

きいため平均はとらなかった。

昭和52年4月から昭和61年12月までの約10年間に当院外来を訪れた新患々者について調査を行なった。気管支喘息患者で鼻アレルギーを合併している患者は除外した。来院した鼻アレルギー患者は、生後9カ月から82才までの小児487名、成人659名、また、男547名、女599名、計1,146名であった。このうち抗原テストを実施した者は、小児283名、成人532名、計815名(実施率71%)であった。この815名中、花粉症と診断した患者は390名(小児43名、成人347名)であった。

さらに、昭和62年に来院した花粉症患者232名については、患者の問診表、検査結果を基にして感作抗原、花粉症の種類による症状の差異、IgE値について考察を加えた。

1) 花粉症患者の性別、年齢別受診者 (図13)

小児の花粉症患者は、男22、女21名、計43名で性差なく、小学6年生にピークを示した。成人花粉症患者は、男114、女233名(性比1:2)計347名で、男女とも30才代(男47、女104、計151名)にピークがあった。次いで40才代(77名)、20才代(72名)であり、最近では15~19才層に増加する傾向がみられた。花粉症の最年少患者は5才男児(発症4才。スギおよびイネ科花粉症の2名)で、最高令患者は82才の男性(発症78才。ヒメスイバ花粉症)であった。その後、昭和62

(花粉症患者調査)

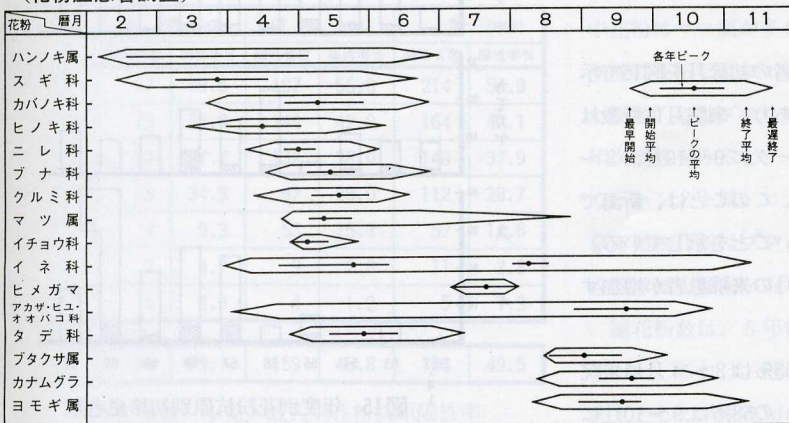


図12 花粉暦 新潟市

(1972~1986年)

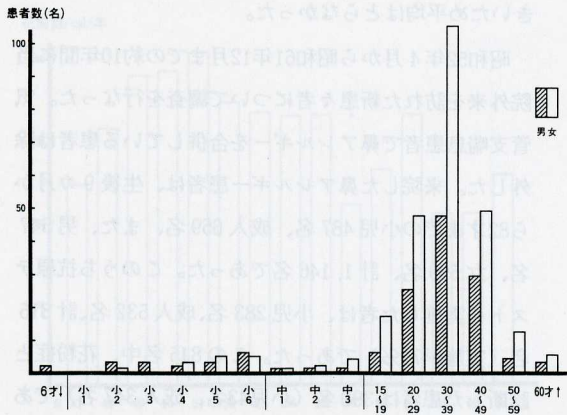


図13 花粉症 性別・年齢別受診者数

年に3才女児（発症2才。スギ花粉症）が来院した。

2) 年度別初診患者数の変動 (図14)

年度による変動はあるものの漸増傾向がみられた。小児花粉症では年度差はみられなかった。昭和60年に最高の73名の患者が来院したが、この年はスギ花粉の多飛散年に当たっていた。昭和52年から56年の来院患者は137名（年平均27名）であり、57年から61年の来院患者は253名（年平均51名）とほぼ倍増している。

3) 年度別花粉症別初診患者数の変動 (図15)

前項の変動がいかなる花粉によるものかを主な花粉症別にわけて示した。ヨモギ花粉症患者が漸増しているものの、一般に草本植物花粉症は、各年度とも平均的に来院している。しかしスギ花粉症だけは、昭和57年のスギ花粉多飛散年を境として来院患者が急増している。特に昭和60年の多飛散年に初診者が多かった。

4) 花粉症患者の初診月 (図16)

鼻アレルギーおよび花粉症患者の初診月を図16で示した。小児花粉症患者は少数であり、来院月に特徴はない。成人花粉症は、9月をピークに9～10月、3～4月、5～6月に集中している。このことは、新潟では春よりも秋の花粉症患者が多いことを示している。しかし新潟でも近年は、3～4月の来院患者が増加する傾向がみられる。

スギ花粉症新患（148名）の53%は3～4月に来院し、ヨモギ花粉症新患（214名）の58%は9～10月に

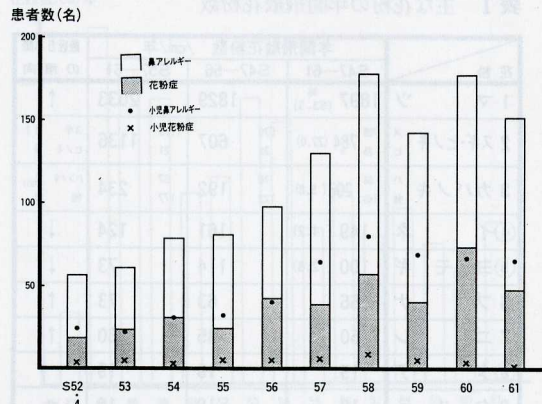


図14 年度別鼻アレルギーおよび花粉症患者の初診患者数

来院している。

5) 花粉抗原皮内反応陽性率 (表2)

花粉症患者は、小児と成人で皮内反応陽性率に差異がみられるため、両者を区別した。小児花粉症では、ヨモギ、ブタクサ、スギ、イネ科の陽性率に差はみられなかった。成人花粉症は、ヨモギ、ブタクサ、スギ、イネ科、ヒメスイバの順に陽性率が高く、この5抗原

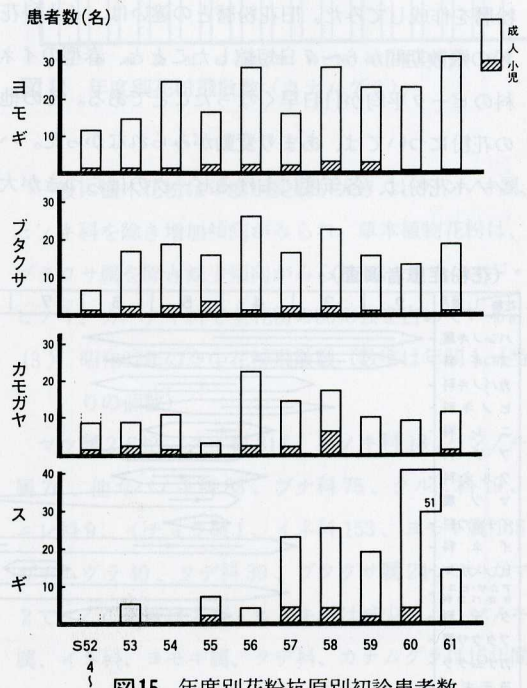


図15 年度別花粉抗原別初診患者数

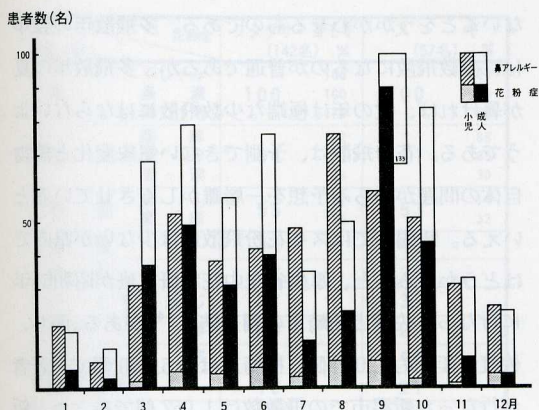


図16 鼻アレルギー, 花粉症患者の初診月

以外の陽性率は低かった。昭和57年以降、スギ花粉症患者の増加によってスギとイネ科の陽性率は逆転し、スギの方がイネ科より高くなった。小児花粉症では、ハウスダスト（以下HDと略す）合併例が高率（79.1%）にみられ、成人のそれは45.8%と低率であった。

6) 花粉症患者の感作抗原（昭和62年）（表3）
 昭和62年に来院した花粉症患者232名の感作抗原は、表3のごとくヨモギ、スギ、ブタクサ、イネ科、ヒメスイバ花粉が多かった。単独感作はスギ（46%）、ヒメスイバ、ヨモギ、イネ科花粉症に多く、ブタクサ花粉症は極めて少なかった。単独感作の花粉症患者は103名（44.4%）、重複感作の患者は129名（55.6%）おり、重複感作は抗原が2～5種におよび、全体的には25種類の抗原組み合わせがみられた。花粉以外の重複

抗原	小児 (43)		成人 (347)		計 (390名)	
	陽性者数	陽性率%	陽性者数	陽性率%	陽性者数	陽性率%
ヨモギ	17	39.5	197	56.8	214	54.9
ブタクサ	15	34.9	149	42.9	164	42.1
スギ	16	37.2	132	38.0	148	37.9
カモガヤ	15	34.9	97	28.0	112	28.7
ヒメスイバ	4	9.3	53	15.3	57	14.6
カナムグラ	2	4.7	9	2.6	11	2.8
ヒメガマ	1	2.3	4	1.2	5	1.3

HD	小児	成人	計
陽性率%	79.1	45.8	49.5

表2 花粉症患者 小児・成人別花粉抗原陽性率

感作は圧倒的にHD・ダニ（52名）が多く、アルテルナリア、カンジダ、キノの重複が少数例にみられた。最も多い重複感作例は、ヨモギ+ブタクサ（36名）で、ヨモギ+HD・ダニ（21名）、スギ+HD・ダニ（14名）、スギ+ヨモギ（8名）、イネ科+ヨモギ（8名）など好発期が春と秋の2季節におこるものも比較的多かった。

7) ブタクサ・ヨモギ花粉症とスギ花粉症の症状の差異（表4）

昭和62年に来院したブタクサ・ヨモギ花粉症の新・旧患者142名とスギ花粉症患者57名について症状を問診上、比較してみた。諸症状に顕著な違いはないが、スギ花粉症では鼻閉、咽頭痛、ブタクサ・ヨモギ花粉症では咽頭痛が多い傾向がみられた。

8) 花粉症患者のIgE値（表5）

IgEはRIST法で発作期の採血によった。一般に花粉症患者のIgE値は低いとされているが、諸条件による違いがあるのかを調べた。単独感作（RAST SCORE 2.0以上のもの）の花粉症は抗原による大差はなく低値を示した。重複感作例は、RAST SCORE 3.0以上の花粉症では450U/mlと高値であり、中でもブタクサとヨモギの重複例は545U/mlと他の重複例に比べ高値を示した。花粉とHD・ダニの重複例のIgE値は花粉のみの症例と比べて高かった。

考 察

新潟市においては、植生上の特色にはほぼ一致して空中花粉はマツ属が多く、スギ・ヒノキ科が少なく、草本植物花粉ではヨモギ属、イネ科花粉が多かった。また局地的にはブタクサ属花粉が多かった。空中花粉の年次推移をみると、一般的に樹木花粉は変動巾が大きく、ハンノキ属、ヒノキ科を除き増加傾向がみられ、草本植物花粉はブタクサ属の増加、ヒメスイバの不变を除き減少傾向がみられた。

総花粉数は、5年毎に年間約500個づつの増加がみられた。これは、他の樹木花粉も関与しているとはいえず主としてスギ花粉の急増が影響を与えているものと

花粉症 患者数 ^(名)	単独感作 ^(%)	重複感作 ^(%)
ヨモギ	45 (32)	97 (68)
ブタクサ	2 (3)	57 (97)
スギ	36 (46)	42 (54)
イネ科	17 (30)	39 (70)
ヒメスイバ	3 (38)	5 (62)
計	103 (44)	129 (56)

重複感作 (129名) 25種類

2種— 101名	花粉のみ—75名 花粉+他—54名
3種— 18名	
4種— 8名	
5種— 2名	

表3 花粉症患者の感作抗原 (昭和62年来院 232名)

思われる。新潟県内のスギ林は、約12万 ha といわれ、年間 300～400 ha 程度は増加しており⁽²⁾、スギが95%、ヒノキが5%を占めている (新潟県治山課調査)。スギ花粉は昭和57年に最高飛散数を示し、次いで60、53、49、51年の順に多く、全国的に多飛散がみられた昭和54年には新潟市では少なかった。3年周期でおこるといわれる大量飛散も新潟では近年その傾向はみられるものの必ずしも規則的ではない。スギ花粉飛散開始日や飛散量の早期予測は、花粉症対策上重要な課題として、従来から諸家の報告が続々となされているが、著者も昭和60年に、前年夏の暑さの指標として「真夏日」数をとりあげその日数に基づく簡易予測法⁽³⁾を報告した。即ち、当該地における7月と8月の真夏日数を数え、前年よりその日数が多ければスギ飛散量は多く、前年より少なければ翌年のそれは少ないというものである。昭和60年は予想通り、新潟は大量飛散がみられたが、関東、関西方面は予想ほど多くなかったようである。これは、シーズン中の長雨が飛散に影響を与えたためといわれる。また、昭和59年の真夏日数より更に昭和60年の真夏日数は多く、2年連続の大量飛散の可能性を思わせたが、昭和61年のスギ花粉飛散量は前年の39%に留まった。このことは、一般に植物には豊年と不作年とがあり、連続して豊年になることは

ないことをうかがわせるものである。多飛散年の翌年は、少数飛散になるのが普通であるが、多飛散年の夏が暑ければ、次の年は極端な少数飛散にはならないようである。花粉飛散は、予測できない気象変化と植物自体の問題がからみ予想を一層難かしくさせているといえる。新潟市ではスギ花粉飛散量は少ないが県内ではどうかをみると、厚生省空中花粉研究班が昭和51年に行なった佐渡と柏崎市の調査結果⁽⁴⁾がある。即ち、佐渡は年間約1,000個、柏崎市は約5,000個で、著者が行なった新潟市での飛散数は1,057個であった。新潟市と佐渡は、スギやマツで同じ傾向を示し、柏崎市は関東に近い傾向がみられている。地域差に関して著者は昭和63年度に新潟県内4カ所で空中花粉調査を行なって、その結果を分析する予定である。全国的には、関東以西、特に太平洋側のスギ花粉飛散量は多く、例えば20年以上の長期にわたって花粉調査を継続、研究している国立相模原病院の調査結果⁽⁵⁾によると、昭和51年のスギ花粉飛散数は6,255個と大量であり、新潟市での最低100個、最高1,957個に比較し、相模原市は最低約700個、最高約8,400個と大差がみられている。

次にマツ属であるが、新潟市でクロマツは至る所にみられ、飛散期になると特に海岸部に近いところでは、マツ花粉で地面や、開戸した家屋の廊下などが真黄くなるほどである。この花粉の飛散開始は、例年4月下旬であり、5月上旬にピークを迎える。新潟市では、多くの花粉の中で最高の飛散数を示し、昭和57年度を除き、スギ花粉数を下まわった年度はない。マツは皮内反応陽性率も低い(クロマツ1.6、アカマツ1.7%)⁽⁶⁾が長期間にわたり大量の花粉に曝露される場合には、感受性の高い者にとって花粉症の発症をみる可能性もっており、著者は新潟市に長年居住しているクロマツ、アカマツ花粉症の各1例を報告した⁽⁶⁾。

ハンノキは、広大な新潟平野で稲かけ用の樹木として利用されているため他の地方より植生も多く、ハンノキ花粉喘息⁽⁷⁾、ハンノキ花粉症⁽⁸⁾が新潟で発見されている。しかし近年、農業の機械化、農道の整備な

症 状	花粉症		スギ	
	ブタクサ・ヨモギ (142名) %	%	(57名)	%
鼻	くしゃみ 鼻漏 鼻閉	100 100 79	100	100 88
眼	痒 発赤 涙	94 36 33	91	88 35 30
咽 頭	痛 痒	55 25	53	14 32
頭 重		44	42	
倦 怠		27	23	
ポーとする感じ		27	33	
耳 痒		23	23	
皮 膚 痒		19	16	
熱っぽい		18	21	
不 眠		15	14	
咳 (咽)		15	16	
いろいろ		14	19	
頭 痛		13	9	
顔がピリピリする、じんま疹、小発疹、さむ気 下痢、腹痛、腹はり、口喝、食欲不振、味覚障害 めまい、もの忘れ、喘鳴、息苦しい (咽)				

(厚生省花粉症研究班の症状表現による)

表4 ブタクサ・ヨモギ花粉症とスギ花粉症の症状の差異

どによってハンノキは次第に伐りとられ、低湿地に残されていた自然木も姿を消しつつある。今では郷愁をさそう風景として、絵画、写真のモデルとして登場する程である。花粉の年次推移も、増加する樹木花粉の中であって減少傾向を示している。

草本植物花粉は、一般に年次変動が少なく、ブタクサ属の増加、ヒメスイバの不変を除き減少傾向がみられる。

昭和48年、著者は新潟市内の4地点において空中花粉調査を行ない、各種花粉の地域別飛散差を調べ、花粉の飛散範囲の検討を行なったことがある⁽⁹⁾。あまり遠方まで飛散しない狭域型の花粉には、ブタクサ属、タデ科、ヒメガマが属し、イネ科、アカザ科、カナムグラ、ヨモギ属などは、風媒樹木花粉が属す広域型花粉との中間(中間型)にあることを記述した。その当時、各花粉採集器設置附近の植生状態を観察し、いわゆる新興住宅地にはイネ科やヨモギ属が多く、局地的にブタクサが繁茂しているのをみている。約15年後の現在、これらの地域は完全に宅地化され、或いはビル

が立ち並び様相を一変させている。従って、イネ科やヨモギ属花粉の漸減は当然であるといえる。しかしブタクサ属は、繁殖力が強いいためか舗装されていない駐車場、道路わきの空地、公園、海岸部などに今なお繁茂しているのがみられる。最近(昭和62年)、ブタクサ繁茂地において空中花粉調査を行なった結果、ブタクサ花粉の飛散が多いのに驚かされたが、15年前とは様子がほとんど変わっていない住宅密集地である本調査地点でもブタクサ属花粉の増加がみられるのは、近接している海岸附近でのブタクサ繁茂のためと思われる。

草本植物花粉には減少傾向がみられると述べたが、昭和62年に限り花粉数はすべて昭和61年度より増加しており、特にタデ科、ヨモギ属、カナムグラが急増していた。新潟では、ヨモギ、ブタクサ花粉症が多いため、夏や秋の気象条件とブタクサ、ヨモギ属花粉飛散との関係を調べてみたが、特にその関連は見出し得なかった。昭和62年秋における花粉の増加は、適度の暖かさ、夜の降雨、日中の晴天といった植物生育に適す気象条件が揃ったためではないかと思われる。この

	抗 原	例数 (名)	min max		平均値 (U/ml)
単 独 感 作	ス ギ	36	15	620	145
	ヨ モ ギ	39	10	376	110
	カ モ ガ ヤ	13	42	542	170
	ヒ メ ス イ バ	3	100	332	217
	ブ タ ク サ	2	141	153	147

重 複 感 作	花 粉 の み	(a) RAST SCORE 2.0 以上	61	22	1440	323
		(b) (a)より RAST SCORE 3.0 以上	34	90	1459	450
		(c) (b)より 7777+ヨモギ	17	124	1459	545
		(d) (b)より その他	17	90	650	356
	花 粉 + HD・ダニ	(e) RAST SCORE 2.0 以上	38	38	1794	560
		(f) (e)より RAST SCORE 3.0 以上	15	80	1794	891

S62来院患者232名中192名

表5 花粉症患者のIgE値

点、更に検討を要する。草本植物中、イネ科、ヨモギ属以外の花粉は飛散も少なく、今のところ余り問題はないようであるが、タデ科、ブタクサ属は抗原性からも要注意花粉として警戒していく必要があるのではなからうか。

新潟市における花粉症の動向としては、ここ10年間で、花粉症患者が漸増してきていること、その中で増加している花粉症は、主にスギとヨモギ花粉症であること、特に昭和57年からスギ花粉症患者が急増していること、春の花粉症よりも秋の花粉症患者が多いことなどが特徴的である。ブタクサ属花粉飛散量は増加しているが、ブタクサ花粉症患者は特に増加していない。イネ科、タデ科(ヒメスイバ)花粉症患者の年次的変動も小さい。新潟で重要な花粉症は、患者の初診月や皮内反応陽性率からみて、ヨモギ、ブタクサ、スギ、イネ科、ヒメスイバ花粉症であるといえる。患者の初診月をみると、昭和54年から56年までに来院した花粉症患者123名中、9月に来院した患者は37%(8~10月に来院した患者63%)と多く、3月に来院した患者は僅か5.4%(4月来院者は1.1%)に過ぎなかった⁽¹⁰⁾。しかし、上記年度を含めて昭和52年から61年に来院した花粉症患者390名中、9月に来院した患者は25%(8~10月は44%)、3月の来院患者は10%(4月は14%)と昭和57年以降秋の患者の割合が減少し、春の患者の割合が急増している。スギ花粉症患者の来院月は、3月19%、4月34%と3~4月に集中している。イネ科花粉症は、3~4月に12%、5~6月に39%、9月に27%と5~6月に多く来院している。ヒメスイバ花粉症は、イネ科花粉症と同様5~6月に多い。ヨモギ花粉症患者は、8月に11%、9月42%、10月16%、8~10月総計で69%と秋に集中して来院している。また皮内反応陽性率は、昭和54年から56年の来院患者(123名)でヨモギ49.6、ブタクサ40.7、カモガヤ25.2、スギ7.3、ヒメスイバ5.7%に反して昭和52年から61年では、ヨモギ54.9、ブタクサ42.1、スギ37.9、カモガヤ28.7、ヒメスイバ14.6%であり、スギの陽性率が上昇したことが目立つ。皮内反応陽性率と花粉症

罹患率はほぼ平行するため、このことは重要である。全国的には、以前からスギ花粉症が多く、花粉症患者の受診季節も圧倒的に春が多く、秋は少ない春秋2峰性の山を示している。しかし新潟では、以前から秋の花粉症の割合が圧倒的に多かったが、昭和57年スギ花粉症の多発以来、秋の山が崩れかけてきた感がある。いずれ春の方が高くなる可能性を示唆するものである。昭和57年のスギ花粉飛散量は、過去15年間では最高であったが、このことだけが即花粉症患者の受診に結びつくものでもない。昭和49、51、53年にも多発年があった。1つにはマスコミの報道や研究者の一般への啓蒙運動が、スギ花粉症という疾患に人々の目を向けさせたことにもよると思われる。

昭和60年の3、4月も多数のスギ花粉症患者(36名)が来院した。これら初診患者の発症から来院までの期間は平均3年3カ月で、中には10年という患者も2名あった⁽²⁾。昭和60年に調査した36名のスギ花粉症発症条件は次の通りであった。2月13日スギ花粉飛散開始と同時に発症した患者は2名、10個以内で発症した者1名、30個台で発症した者9名、50個以上で発症した者23名、不明1名であり、10個以内で発症する者は極めて少なく、少なくとも30個以上でないと発症せず(発症患者は34.3%)、50個以上であれば全例発症することが明らかとなった。この点、ブタクサやヨモギ花粉症では1個以上花粉飛散をみると発症する患者が多かった。また、ヒメスイバ花粉症の1症例は、10個以上飛散すると発症し、それ以下であれば無症状であった⁽¹¹⁾。即ち花粉症の発症は、花粉の種類と曝露の程度によって定まり、それに加えて個体のアトピー性素因が深く関与しておくるものと思われる。

昭和62年は、草本植物花粉が多く飛散した年度であり、これを反映して特にヨモギ、ブタクサ、イネ科花粉症患者の来院が多かった。ヨモギ花粉症は、ここ2、3年花粉飛散が少なく、来院患者も少なかったが、この年は花粉飛散数も多く、症状悪化のため来院する患者が多いのが目立った。また、ブタクサ花粉症は単独感作例もみられたが、多くはヨモギとの重複感作例で

あった。スギ花粉症患者も多数来院したが、昭和62年のスギ花粉飛散数は年間314個であり、日最高飛散数も3月22日の37個と極めて飛散の少ない年であった。従って、減感作療法や抗アレルギー剤を使用していた患者は、症状が全くないか軽微な症状に留まった者がほとんどであった。重症であった患者は、未治療の初診患者に限られていた。スギ花粉症に関しては、前述の一般への啓蒙が大きいことを感じさせた。スギ花粉症は単独感作が46%とはいえ、最も単独感作の多い花粉症であった。他の花粉症は、60~70%が重複感作で、特にブタクサは97%と高率であった。このことは、スギ花粉症の独立性、重要性を示唆するものである。

新潟に多いブタクサ・ヨモギ花粉症とスギ花粉症患者の症状の違いを昭和62年来院患者で比較してみたが、スギは鼻閉、咽頭掻痒が、ブタクサ・ヨモギでは咽頭痛が多い傾向がみられたほか、症状に有意の差はなかった。また昭和62年来院した花粉症患者について、IgE (RIST) 値を調べた結果、単独感作の花粉症患者のIgE値は、発作期においても平均値は低かった。重複感作で、各抗原ともRAST SCORE 2以上の1gE値は323U/mlと高く、SCORE 3以上になると450U/mlと更に高値を示した。特にブタクサ・ヨモギ花粉症でSCORE 3以上の患者は545U/mlと高かった。年中、抗原に曝露されているHD・ダニと花粉との重複例のIgE値は更に高値を示した。アレルギーの特異的IgE抗体の半定量法であるRASTは、高い診断的意義を有しているが、IgEの測定も経過観察、抗原の重複、重症度、花粉以外の抗原の推定などに役立つのである。

以上、新潟市における空中花粉調査結果と花粉症患者の推移・実態について記述したが、全国的にみて、我が国固有のスギ花粉症患者の増加が著しく、その行政面での花粉症対策も行なわれつつある。実際、約10年前に行われた厚生省空中花粉研究班による空中花粉の広域調査は、昭和61年からの厚生省花粉症研究班に引きつがれ、現在も研究が進められている。また、東京都などの自治体では研究班や委員会を設置して花粉症

対策にとりくんできている。日本は南北に長い地形であり、地方により花粉飛散状態、花粉症の種類や発生状態に違いがみられるので、各地方の空中花粉調査は花粉症対策上最重要事項であり、また局地的な花粉環境も見逃されてはならない。今後も花粉環境の観察、空中花粉調査を続け、花粉症患者の推移を見守っていききたいと思う。

結 語

新潟市において昭和47年から行なっていた空中花粉調査と、当院での花粉症患者の統計調査により次の事項が判明した。

1) 空中花粉調査による総花粉数は、年々増加している。樹木花粉は、年度別変動が大きく、ハンノキ属、ヒノキ科を除き増加傾向がみられ、草本植物花粉は、ブタクサ属を除き減少傾向がみられた(ヒメスイバは不変)。

2) 新潟市における花粉暦を示した。

3) 当院の花粉症患者は漸増し、前の5年間と比べ、最近の5年間で約2倍に増加した。増加した主な花粉症はスギ花粉症であり、ヨモギ花粉症も漸増している。新潟で重要な花粉症は、患者数、患者の初診月や来院季節、皮内反応陽性率などからみて、ヨモギ、ブタクサ、スギ、イネ科、ヒメスイバ花粉症である。新患者の初診月は9月が最も多く、皮内反応陽性率もヨモギ、ブタクサが高かった。しかし、この数年、春の花粉症患者が増加しており、秋の花粉症患者の割合が減少してきている。

4) スギ花粉症の発症は、30~50個/cm³/日の花粉飛散でみられた。ブタクサ、ヨモギ花粉症は1個、ヒメスイバ花粉症は10個以上でそれぞれ発症した。

5) 花粉症の単独感作例は、スギ花粉症患者が最も多く(46%)、他の花粉症ではその60~70%は重複感作であった。単独感作のIgE (RIST) 値は抗原によらず低値であり、重複感作例、特にブタクサ・ヨモギ花粉症は高値を示した。

引 用 文 献

- (1) 藤崎洋子：花粉症の研究Ⅰ新潟市における空中飛散花粉調査。日児誌、**78** (5), 259-267 (1974)。
- (2) 藤崎洋子：スギ花粉症—新潟市における空中花粉と花粉症の実態—。新潟市医師会報、**175**, 2 (1985)。
- (3) 藤崎洋子：スギ花粉飛散の簡易予測法。いずみ、**32** (2), 25 (1985)。
- (4) 長野準, 勝田満江, 信太隆夫：日本列島の空中花粉。北隆館, 1978。
- (5) 信太隆夫：相模原市における過去20年間の空中飛散花粉検索と花粉症患者の推移。日本花粉学会会誌、**32** (1), 41-49 (1986)。
- (6) 藤崎洋子他：花粉症の研究Ⅳマツ属花粉症。アレルギー、**9** (25), 668-677 (1976)。
- (7) 水谷民子他：ハンノキ花粉喘息。アレルギー、**20** (9), 700-705 (1971)。
- (8) 藤崎洋子：花粉症の研究Ⅱ新潟地方におけるハンノキ花粉症。日児誌、**78** (7), 403-412 (1974)。
- (9) 藤崎洋子他：花粉症の研究Ⅲ花粉の飛散型について。アレルギー、**24** (8), 613-628 (1975)。
- (10) 藤崎洋子：過去10年間の新潟市における空中花粉調査成績。第23回日本花粉学会大会, 抄録, 1982。
- (11) 藤崎洋子：ヒメスイバ・ヨモギ花粉症の1例。アレルギー、**23** (3), 246 (1974)。

(受理日 1988年3月4日)