

図6 年齢別 IgE 陽性率・有症率

表3 山形県内のスギ花粉症有症率

対象者	調査年	調査数	年齢	スギ花粉症状	IgE(ｽｷﾞ)陽性
農業従事者	1978-1982	3744	22.0(12-79)	約 8 %	
山形市住民	1988	463	24.2(1-59)	約 7 %	約 20 %
農業従事者	1992	1045	43.0(16-15)	13 %	
市内小中学生	1994	2911	11.8(6-15)	12.1 %	
県職員	1995	777	33.7(10-60)	20.1 %	
県内林業従事者	1999	325	56.1(18-80)	4.6 %	8.6 %

2) 有症 (病) 率の変動

三好ら(1997)⁹⁾はアレルギー性鼻炎の動向について既存(検診、外来受診)報告よりその増加が指摘されているが(表4、5)、著者らがまた1989年から北海道白老町の学童・生徒(小学校1年、4年、中学校1年生)を対象(延べ4,955名)に行った、自覚症状、鼻鏡検査、スクラッチテスト(ハウスダスト、コナヒョウダニ、スギ)の結果では、スクラッチテスト陽性率は年々増加するが、鼻アレルギー有病率は一時的に増加するが徐々に低下したことを報告し(図7、8)、この低下は治療によるものであると報告している。この報告はスギ花粉の飛散数が少ない地域の調査であることを考慮する必要があると思われる。

中村(1996)¹⁰⁾は1978年以降7年間にわたって大分大学学生を対象に行ってきた杉花粉症の調査について報告している。

調査は1986年より1994年まで7年間に大分大学に入学し、初年度の定期検診を受診し、調査に協力が得られた新入生5,979名(男:3,945名、女:2,034名)を対象とし、問診による症状調査、抗杉花粉IgE抗体(RAST)を行っている。

スギIgE抗体陽性率(スコア2以上)は1988年では27.4%、1989～1993年では32.0～38.1%、1994年では29.3%、杉花粉の有病率は1998年12.0%、1989～1993年では15.5～17.4%、1994年では14.4%となり、陽性率及び有病率とも1988年を除き著明な変動は観察されていない。なお、花粉症状があり、スギ抗体陰性及びスギ抗体陽性で症状がない群(予備軍:免疫準備状態にあるとしている)の率は1988年の14.7%から19.1%(1989)、18.4%(1990)、16.0%(1991)、16.1%(1992)、20.0%(1994)、14.9%(1994)と年度により変動し一定の傾向はみられていない。

表4 鼻アレルギー有病率の増加

報告者	対象	増加率の推移	
月山	小学生	2.0% (1972) → 12.0% (1981)	6.0
神田	小学生	1.0% (1973~1975) → 4.0% (1976~1979)	4.0
藤田	小学生	1.0% (1972~1977) → 6.0% (1978~1979)	6.0
佐藤	高校生	2.2% (1971~1974) → 4.4% (1977~1979)	2.0
勝田	高校生	2.0% (1975) → 10.2% (1979)	5.0
鶴飼	小学生	0.8% (1973) → 4.0% (1979)	5.0
久野	小・中学生	7.0% (1973) → 30.0% (1978)	4.3

* () 内は調査年

表5 外来における鼻アレルギー患者の増加率

施設	増加率の推移	
和歌山医科大学	4.0% (1971) → 9.0% (1978)	2.2
千葉大学	4.0% (1968~1969) → 15.0% (1979)	3.7
弘前大学	0.6% (1970) → 3.6% (1979)	6.0
三重大学	2.9% (1970) → 8.1% (1978)	2.7
名古屋大学	2.0% (1969) → 7.8% (1978, 1979)	3.6
神戸大学	1.3% (1972) → 2.5% (1978)	2.0
三橋医院	3.5% (1972) → 9.0% (1979)	2.5
神尾記念病院	6.7% (1970) → 20.1% (1979)	2.9
林医院	5.3% (1973) → 7.6% (1979)	1.4

* () 内は調査年

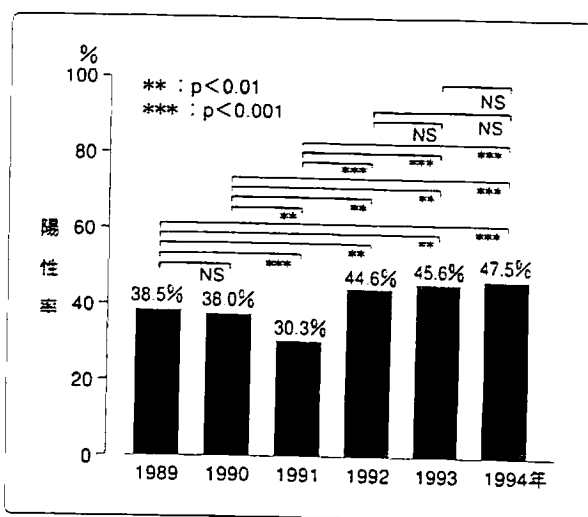


図7 年別スクラッチテスト優性率

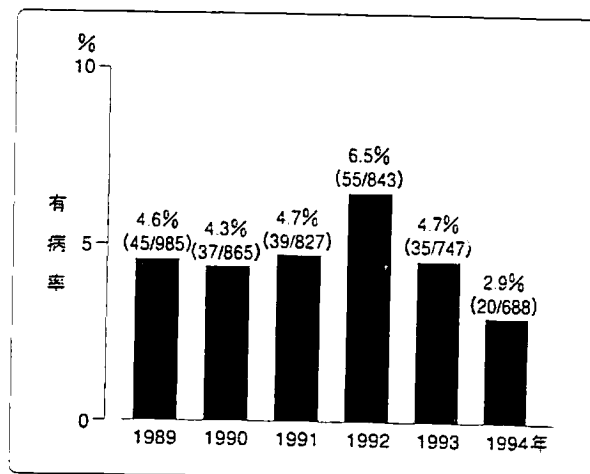


図8 各年度の鼻アレルギー有病率

出身地を県内(大分県スギ飛散量多い)と県外にわけると、県内に陽性率が高い傾向がみられ、1988年、1993年では有意な差がみられたことを報告している。

1988年～1991年入学者の4年次のスギ抗体陽性率は1988年の入学者は28.2%から40.2%に増加、1989年～1990年の入学者では36.2～38.2%から38.6～43.0%に増加、1991年の入学者では34.9%から25.2%に減少している。

有症率については、1988年入学者で14.1%から23.1%、1989年では19.0%から23.9%に、1990年では19.9%から24.9%に増加、1991年では17.8%から13.1%に減少している。

RASTスコア1群からの陽転率は1988年入学者で90.9%、1989～1990年で30.3～40.0%、1991年で15.2%であったことなどを報告している。

著者は1988年の陽性率及び有症率の低値は杉花粉飛散数が少なかったことによると推論している。4年後の陽転率の変化については1989年から1990年の入学生については陽性率が一定のレベルに達していたためであると説明している。

小泉(1996)¹¹⁾は栃木県日光地区において1974年以降1986年まで行った疫学調査の結果について、1986年までのスギ花粉アレルギーの頻度は3.8%以下であったものが徐々に増加し、1986

年には人口の 16.3 %に増加したと報告している。

表 6 日光地区のスギ花粉症・気管支喘息の頻度

調査年	対 象	調 査 方 法	対象数	スギ花粉症	気管支喘息
1974	18歳以上・中小小企業従業員	問診	1,183	45(3.6)	16(1.4)
1977	日光市安良沢地区住民(全年齢)	問診	1,332	77(5.8)	19(1.4)
1984	日光市今市地区住民(全年齢)	問診	3,133	306(9.8)	
1986	古河電工関連企業(成人)	問診・ELISA法	1,862	303(16.3)	24(1.3)
1981	6-12歳学童(安良沢・清滝)	問診・皮膚テスト	822	77(9.4)	
1990	6-12歳学童(安良沢)	問診・皮膚テスト	216	51(23.6)	
1990	6-15歳学童(小来川)	問診・皮膚テスト	117	14(12.0)	

1984年の調査では、日光市内の一般的花粉飛散地区(花粉数 268/cm³)では有症率は 10.1 %、飛散量が多く自動車交通量の多い地区(花粉数 683/cm³)では 13.7 %、スギの植生が多く、自動車排気ガス汚染のない地区(花粉数 613/cm³)で 5.1 %、スギの植生がなく、自動車排気ガス汚染のない地区(花粉数 160/cm³)で 1.7 %とほぼ同程度の花粉数でも自動車交通量の多い地区で有症率が高かったことを報告している。

学童については 1981年安良沢・清滝小学校学童を対象とした調査でスギ花粉有症率は 9.4 %、1990年安良沢小学校学童の調査では 23.6 % (スギ皮膚テスト陽性率: 39.4 %)、小来川小中の学童・生徒を対象にした調査では有症率は 12.0 % (スギ皮膚テスト陽性率: 19.7 %)であり、学童についても対象・調査方法が異なるものの約 2 倍に増加していることを報告している。

日光地域でみられたスギ花粉症の増加の要因はスギ花粉飛散数の増加であり、有症率が都市部に多いこと及び動物実験の結果より DEP の関与 (アジュバント効果) を指摘している。

西端ら(1999)¹²⁾は東京都内の 3 地区(あきる野市、調布市、大田区)の住民基本台帳から系統的抽出法により抽出した住民に調査票を郵送し、訪問回収を行った。

回収された調査票でクシャミ、鼻水、鼻づまりのいずれかの症状があり程度が++以上のもの、また、目のかゆみがあるもので 2 月～ 6 月と 8～ 10 月の間に一つでもあったものを花粉症の疑いとし、疑いのある者に検診をすすめ、受診者について特異的 IgE 抗体の検査を行っている。

各地区 1,200 人、計 3,600 人を対象とした。回収率は 58.3 %である。回答者 2078 人中疑いのあるものは 647 人、検診を受けたのは 162 人(25.0 %)である。

検診受診者中スギ花粉症と診断されたのは、あきる野市 69.1 %、調布市 70.4 %、大田区 51.3 %であった。

著者らは上記の調査資料を基に平成 9 年の住民基本台帳による年齢別人口を用い有病率を求めた結果、あきる野市では 25.7 %、調布市で 21.1 %、大田区で 17.7 %であり、各地区とも有病率は前回の調査(あきる野市:1983、調布市:1987、大田区:1985)に比べ増加、特に 0～ 14 歳、60 歳以上で増加率が高かったと報告している。

前回の調査は、あきる野市は 13 年、調布市は 9 年、大田区は 11 年前である。それぞれの地区で、調査票で得られた発症時の年齢から前回の調査以後に発症したと考えられる者の有病率

はあきる野市では 7.6 %、調布市で 10.8 %、大田区で 9.1 %であったと報告している。

表7 スギ花粉症推定有症率

年 齢	あきる野市		調布市		大田区	
	1983	1996	1987	1996	1985	1996
0-14	1.6	12.0	7.6	21.5	1.4	3.8
15-29	6.8	34.6	22.9	20.9	13.2	19.7
30-44	12.8	41.4	15.8	30.1	16.8	33.6
45-59	12.0	19.0	20.3	24.4	4.6	18.3
60-	0.0	14.0	5.6	8.2	2.7	7.0
計	7.5	25.7	15.7	21.1	8.9	17.0

スギ花粉症の推定有症率は昭和 58 年 6.9 %から平成 8 年の 19.4 %まで年々 1 %増加したと推定し、増加の要因、有症率の地域差はスギ花粉飛散数によるものであると報告している。但し、この報告はあくまでも冒頭に述べた資料(回収率は 58.3 %、回答者 2,078 人中疑いのあるもの検診受診率 25.0 %)からの推計値である点を考慮する必要であろう。

田中ら(1999)¹³⁾は栃木県壬生町で 1988 年に 1 歳以上の全町民 37,008 名、1996 年は 39,693 名のうち無作為に抽出した 10,000 名を対象に郵送によるアンケート調査を行っている。

1988 年の調査票の回収数(率)は 9,752 名(26.4 %)であった。このため、100 名を対象にした聞き取り調査を行い、アンケート調査と聞き取り調査の有症率に差がみられなかったとの理由で無作為性が確認されたとしている。

1996 年の調査では転居した 231 名を除いた回収数(率)は 3,571 名(36.6 %)であり、この調査では 1 歳以上の全住民と回答者の年齢構成に有意な差がみられないことから無作為性が確認されたとしている。

スギ花粉の有症率は 1988 年の調査では 15.6 % (1525/9752、男女比 : 0.86) で、有症者 10 歳 ~ 40 歳に多く 30 歳代にピークがみられた。1996 年では 25.0 % (894/3571、男女比 : 0.63) で有症者 10 歳 ~ 50 歳に多く 50 歳代にピークがみられた、有症率についても同様な傾向がみられている(図 9、10)。

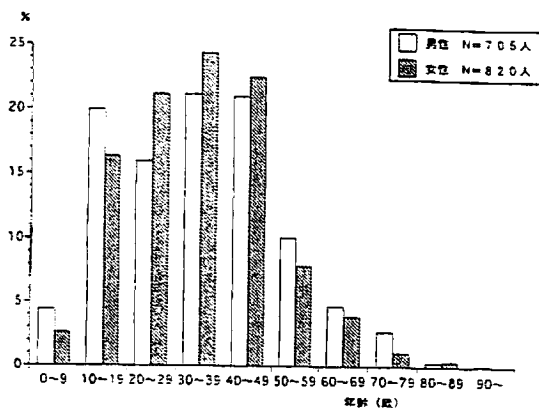


図9 スギ花粉有症者の年齢分布(1988年)

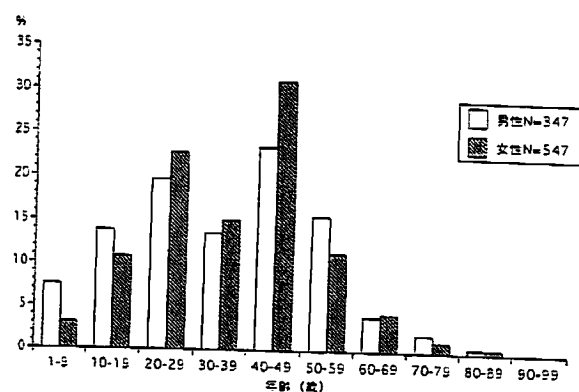


図10 スギ花粉有症者の年齢分布(1996年)

ただし、1～19歳の年齢層の有症率は1988年では男性24.3%、女性18.9%、1996年では男性21.3%、女性13.4%であり、この年齢層では両年とも有症率は女性よりも男性の方が高率であった。

1996年の調査票に記載された発症年齢より発症年度を求め、スギ花粉飛散数との関係を見ると発症者数は1986年以降増加しているが、花粉数はほぼ3年周期で増減を繰り返して発症者の増加と対応したものでなかったこと(図11、12)等を報告している。

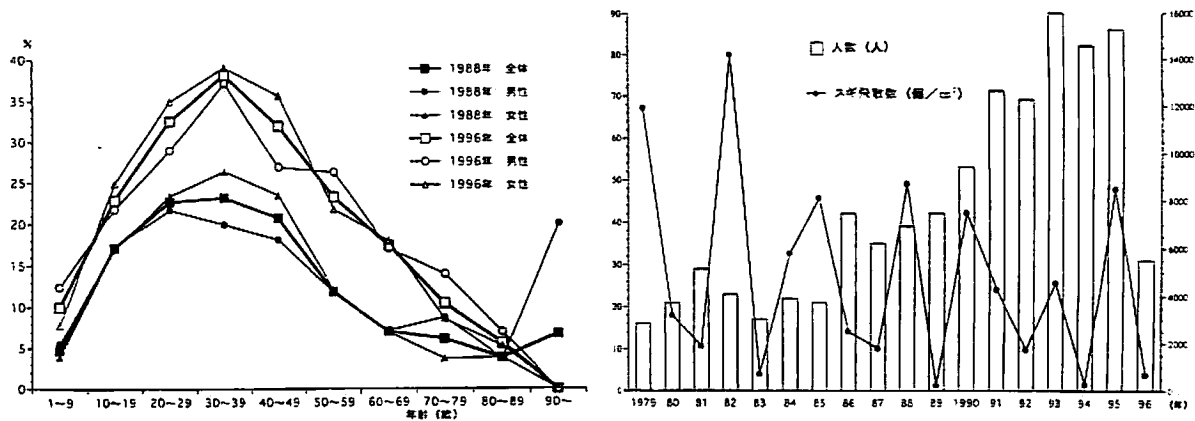


図11 各年齢層におけるスギ花粉症有症率(1988,1996) 図12 各年齢別発症人数の推移とスギ花粉飛散総数

村中(2001)¹⁴⁾は1962年以降都内のサラリーマン集団を対象に行ったアレルギー性鼻炎を対象に行った調査のうち調査率が90%以上あった調査成績について、1962年には1例もみられなかったスギ花粉症が1997年には33.8%に上昇したこと(表8)、同一健康保健組合に所属し、

表8 都内6健康組合員グループにおけるアレルギー性鼻炎有病率の調査成績

調査年	調査グループ					
	A	B	C	D	E	F
	1962	1968	1971	1986	1997	1997
調査人数	M 1720(82.0%) F 378(18.0%) 計 2098	1301(51.2%) 1238(48.8%) 2539	524(29.6%) 1247(70.4%) 1771	1748(57.1%) 1311(42.9%) 3059	348(83.1%) 71(16.9%) 419	1885(53.6%) 1629(46.4%) 3514
アレルギー性鼻炎罹患患者数(%)	-	53(2.1%)	62(3.5%)	456(14.9%)	153(36.5%)	1282(36.5%)
スギ花粉症罹患患者数(%)	0(0.0%)	-	-	-	131(31.3%)	1188(33.8%)
スギ花粉症罹患患者数(%)	-	-	-	309(10.1%)	116(27.9%)	-
[症状(+), 抗スギ花粉IgE抗体(+)]	-	-	-	-	-	-
抗スギ花粉IgE抗体保有者数(%)	-	-	-	-	197(47.0%)	-

同じ職業に勤務する女子従業員を対象に、1962、1986、1997年に行ったアレルギー性鼻炎の調査でも、1962年の調査では皆無であり1986年から1997年の10年間にスギ花粉症の有症率が各年齢層とも2倍～4倍に増加したことを報告している(図13)。

また、東京都内、栃木県日光市、神奈川県湯河原地域のスギ花粉症の患者1,634名中1949年以前に発症したものは僅か2名であり、日光・湯河原地域の既存の調査資料よりスギ花粉の発症は1975年以降であると推論している。

著者らはスギ花粉症増加の要因として、樹齢30年以上のスギ面積の増加、自動車走行台数の増加を指摘している。