

〔原 著〕

小児におけるスギ花粉症の感作と発症に関与する因子について

獨協医科大学耳鼻咽喉科学教室

森 朗子

スギ花粉症患者は近年小児においても増加傾向にある。そこでその感作および発症に関する因子を明らかにするために、栃木県壬生町の小・中・高校生を対象にアンケート調査、鼻鏡検査・鼻汁好酸球検査・CAP-RAST 法による特異的 IgE 検査を施行し以下の結果を得た。

アンケート調査での有症率は6歳では約10%であったが8歳で急激に増加し、17歳では約25%に達していた。またスギ花粉に対する抗体保有率は、6歳の約20%から7歳で約40%と急激に増加し、以後17歳まで40~50%を推移しながらやや増加傾向を示した。したがって、感作においては7歳、発症においては8歳が年齢的危険因子と考えられた。

同時に測定したダニに対する抗体価とスギに対するそれを比較すると、ダニ抗体陽性者ではスギ花粉に対する抗体保有率も有意に高く、スギに対する感作成立にダニの関与が示唆された。居住環境による差異を検討すると、抗体陽性者は田園地域居住者に比べ住宅地で有意に高く、発症率は一戸建住宅に住む者より集合住宅の方が高値を示していた。

Key words: epidemiology — Japanese cedar pollinosis — onset — sensitization

緒 言

考察を加えて報告する。

スギ花粉症は1964年斎藤ら¹⁾によって初めて報告され、1976年の大量の花粉飛散から患者が急増し注目されるようになった。その後様々な患者調査が行われ、中年の特に女性に多い疾患であるといわれていた²⁾。しかし近年は小児の患者も増加傾向にあり³⁾⁻⁵⁾、当科におけるスギ花粉症患者統計でも1979年には30歳代の女性に最も多かったのに対し、1991年になると10歳代と30歳代の2峰性のピークをもつ年齢分布を示し、特に男性患者では10歳代の方が多くなった。このように小児においてもスギ花粉症患者が増加し、鼻アレルギーの原因抗原としても、ハウスダスト、ダニとともに重要なものとなった。

しかし小児におけるスギ花粉症の調査は来院した外来患者を対象としたものが多く⁶⁾⁷⁾、一般的な疫学調査はあまり行われていない。そこで小児に焦点を合わせたスギ花粉症の感作と発症、ダニアレルギーとの関係及び環境因子との関係を知る目的で、学童・生徒(6~17歳)約2300名を対象に疫学調査を実施したので些かの

対象と方法

1. 対象

栃木県壬生町の小学校2校、中学校1校、高等学校1校の学童・生徒を調査対象とした。調査時期は、1992年4月中旬で、数回にわたって調査を行ったが、この期間における各学年の年齢は小学校1年生6歳~高校3年生17歳がほぼ一致していた。年齢・性別別対象者の内訳を Table 1 に示したが、合計2349名であった。

2. 方法

1) アンケート調査

調査項目は下記のごとくであるが、十分な informed consent が必要であるので、学校の養護教諭及び各クラス担任教諭の協力を得て、本人及び保護者に文書による説明を行い、文書による承諾を得られた者のみを対象とし調査した。なお、小学生は保護者により、中・高校生は本人による解答とした。

(1) スギ花粉症の症状の有無：「スギ花粉症は春先(2月中旬~4月)におきるアレルギー性鼻炎で、くしゃみ、鼻水、鼻づまり、目の痒みなどの症状がでます。1年中症状がある人でも、この時期に症状がひど

Received: September 7, 1994

Accepted: December 21, 1994

Abbreviations: CAP-RAST CAP-radioallergo-sorbent test; **Der f** *Dermatophagoides farinae*

Table 1 Age, sex, and total number of subjects for survey

	Age	Male	Female	Total
Elementary school	6	54	48	102
	7	59	57	116
	8	58	56	114
	9	66	71	137
	10	67	57	124
	11	80	59	139
Junior high school	12	109	130	239
	13	131	113	244
	14	127	123	250
Senior high school	15	124	158	282
	16	120	162	282
	17	118	202	320
Total		1113	1236	2349

くなります。」と説明したうえで、スギ花粉症の有無を「はい・いいえ」で質問した。

(2) アレルギー性疾患の合併：スギ花粉症以外のアレルギー性鼻炎，喘息，アトピー性皮膚炎，じんま疹，その他の選択肢を用いた。

(3) 環境因子：居住環境を住所から調べ，住宅地域と田園地域に分類した。また，住宅環境をその住宅様式から，一戸建てとアパート等集合住宅に分類した。

2) 鼻鏡検査

鼻粘膜の蒼白や発赤，下鼻甲介の腫脹，水様性鼻汁の所見がみられたものをアレルギー性鼻炎，中鼻道や嗅裂に粘膿性鼻汁を認めたものを副鼻腔炎と判定し抽出した。

3) 鼻汁中好酸球検査

綿棒で鼻汁を採取し，スライドガラスに塗布，風乾後，ハンセル染色を施し顕鏡した。好酸球が1個以上存在した例はすべて陽性と判定した。

4) 特異的 IgE 抗体検査

採血後，可及的速やかに遠心分離後，凍結保存した血清を検索に用いた。抗体はスギ花粉及びダニ (*Der-matophagoides farinae*) について，CAP-RAST 法により測定した。

結 果

各項目の実施率は，アンケート調査は小学生88.4%，中学生96.2%，高校生97.2%，鼻鏡・鼻汁中好酸球検

査はそれぞれ44.9%，97.3%，98.1%，特異的 IgE 抗体検査は44.4%，96.6%，98.1%であった。中・高校生で実施割合が高かったのは，本県では採血によるいくつかの項目の検査を全員に行っており，今回の検査を同時に符合させたためであった。しかし小学生では，全項目に承諾が得られたのは半数以下であった。

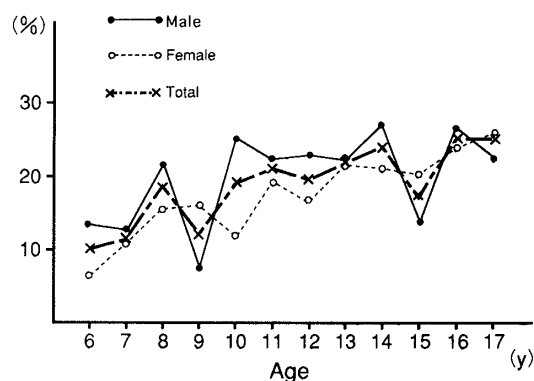


Fig. 1. Rate of Japanese cedar pollinosis at time of questionnaire.

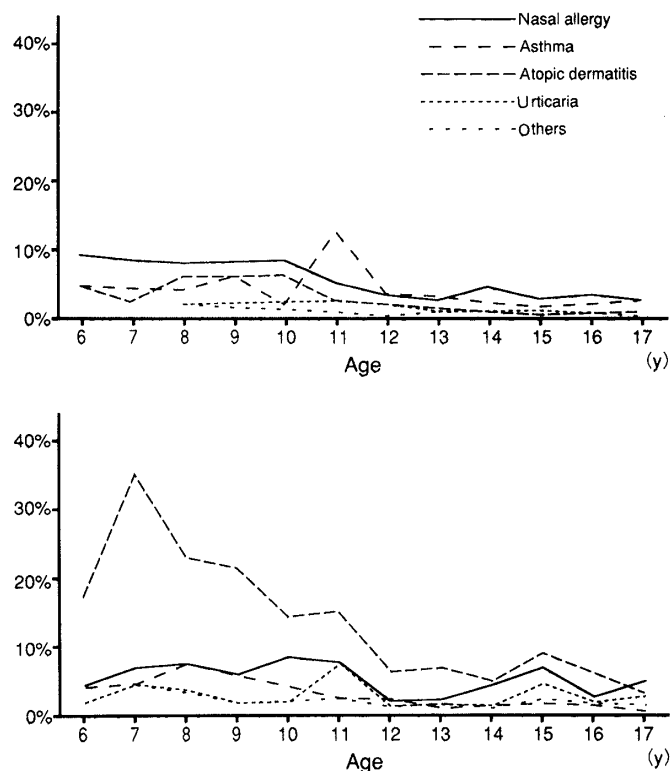


Fig. 2. Complication of other allergic diseases.
upper: Japanese cedar pollinosis (+)
lower: Japanese cedar pollinosis (-)
others: allergic conjunctivitis, drug allergy, contact dermatitis, etc.

1) アンケートによるスギ花粉症の有症率

アンケート調査でスギ花粉症があると答えた者の割合は、6歳では約10%であったが、年齢とともに増加し17歳になると約25%であった。また男性の方が女性より多い傾向にあった (Fig. 1).

2) アレルギー性疾患の合併率

アトピー性皮膚炎、じんま疹の合併は、スギ花粉症の有無で比較した場合、スギ花粉症がない方が高率であったが、スギ花粉症以外のアレルギー性鼻炎、喘息の合併には差がみられなかった (Fig. 2)。なおその他としては、アレルギー性結膜炎、薬剤アレルギー、接触性皮膚炎などがあった。

3) 鼻鏡検査による所見

鼻鏡検査でアレルギー性鼻炎所見があった者の割合

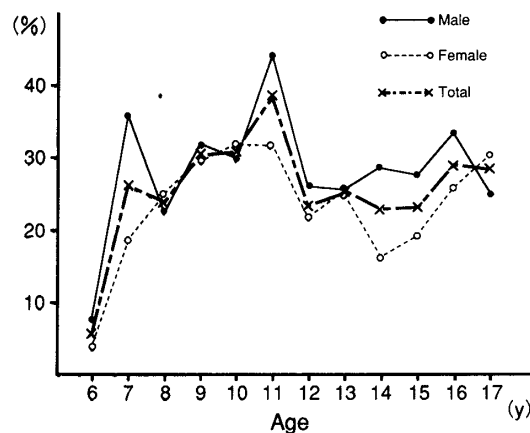


Fig. 3. Rate of allergic findings on rhinoscopic examination.

は、7歳で急激に増え、ばらつきはあるものの年齢とともに増加し、男性の方が女性より多い傾向にあった (Fig. 3)。これに対し副鼻腔炎の所見があった者は年齢とともに減少していた。

4) 鼻汁中好酸球の出現率

ハンセル法による鼻汁中好酸球検査は、好酸球が1個以上を陽性と判定したため陽性率が高値となり、男性が女性より高値を示したものの、年齢による傾向は明らかでなかった (Fig. 4)。

5) スギ花粉抗体保有率

スギ花粉に対するCAP-RAST Scoreが2以上の者の割合を Fig. 5 に示した。6歳では約20%であったが、7歳になると約40%と急激に増加し、その後も年

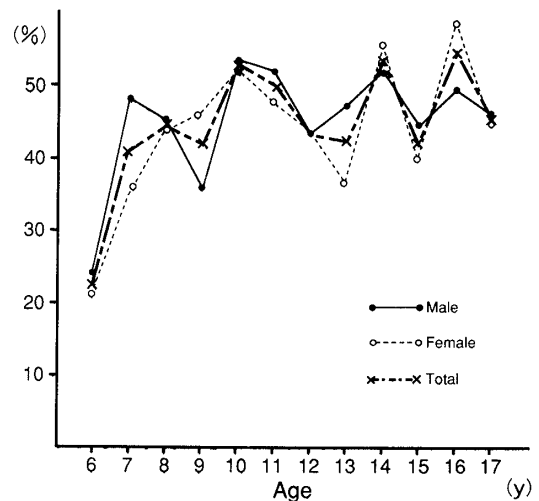


Fig. 5. Positive rate of Japanese cedar pollen IgE RAST (CAP Class ≥ 2).

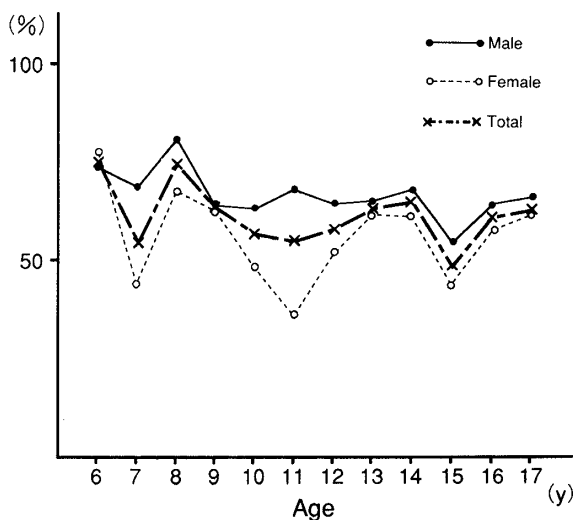


Fig. 4. Positive rate of eosinophil in nasal secretions.

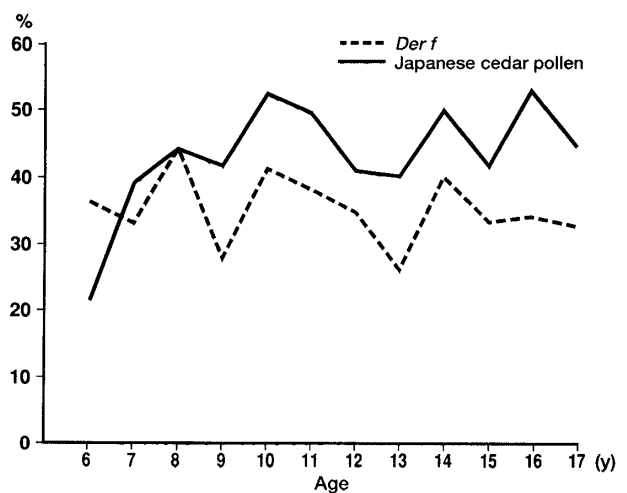


Fig. 6. Positive rate of IgE RAST (CAP Class ≥ 2).

齢とともに増加して17歳では約45%に達していたが、性差はみられなかった。

6) ダニ抗体保有率との関係

ダニ抗体保有率とスギ花粉抗体保有率を比較した。それぞれのCAP-RAST Score 2以上の年齢変化をFig. 6に示した。スギ花粉では7歳で急増しているのに対し、ダニでは年齢とともに減少し、6～9歳で抗体保有率の逆転がみられた。したがって、ダニの感作はスギ花粉の感作より若年で起こっていることがわかる。

さらに男女別にみると、男性ではスギ花粉抗体陽性者が7歳で急増し、その後2つの抗体陽性者の割合にほとんど差はみられなかった。これに対し女性では、年齢に伴うスギ花粉抗体陽性者の増加がみられ両者の差が明確であった (Fig. 7)。

スギより若年で成立すると思われるダニに対する感作が、スギ花粉抗体産生に影響を及ぼすかをみるため、スギ花粉抗体陽性者をダニCAP-RAST Score 2以上と1以下に分け比較した (Fig. 8)。ダニCAP-RAST

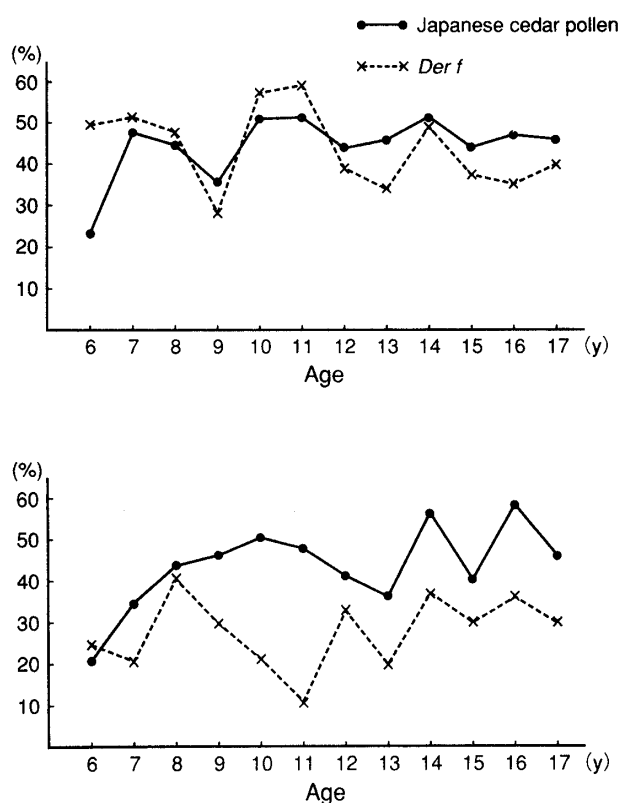


Fig. 7. Differences in positive rate of IgE RAST (CAP Class ≥ 2).

upper: male

lower: female

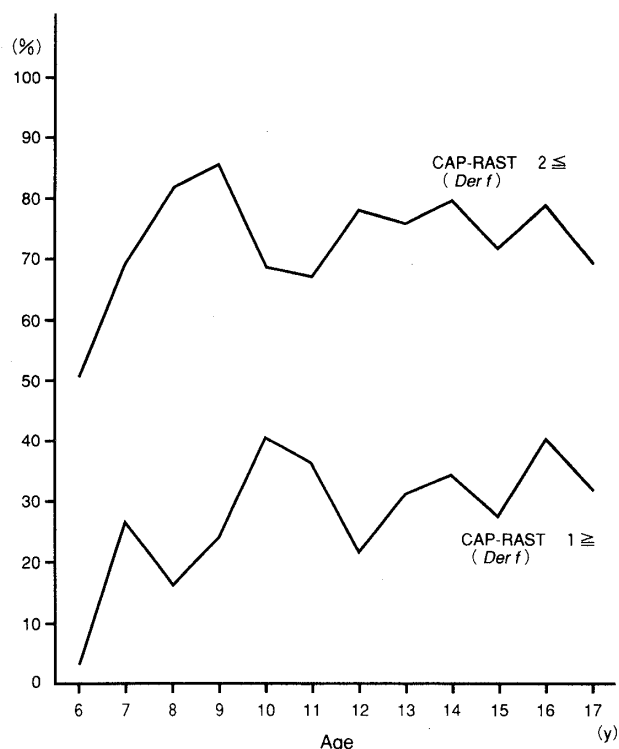


Fig. 8. Relationship between Japanese cedar pollen and *Der f*. Positive rate of Japanese cedar pollen IgE RAST (CAP Class ≥ 2) among positive and negative children in *Der f* IgE RAST.

Score 2以上で明らかに高いスギ花粉抗体陽性率を示した。

7) スギ花粉飛散量と感作との関係

CAP-RAST Score が2以上の者の割合は年齢とともに増加しているが、Fig. 6にみるごとく9歳、12歳、13歳、15歳の約3年おきに低率の dip をみる。当教室での昭和54年以来的の調査によると、スギ花粉の総飛散数も3年周期で増減がある。そこでこのスギ花粉飛散数と感作成立、すなわち抗体保有率との関係について検討した (Fig. 9)。スギ抗体保有率の低い9歳、12歳、13歳、15歳の人達の感作が成立すると思われる6～7歳であった時期のスギ花粉の飛散数が少なかったことがわかる。

8) 抗体の保有と発症との関係

アンケート調査でスギ花粉症があると答え、さらにCAP-RAST Score 2以上を示した人の割合、すなわちスギ花粉症の有病率をFig. 10に示した。8歳で急激に増加し、その後も年齢とともに漸増した。CAP-RAST Score 2以上で症状のある人の割合、すなわちスギ花粉症の発症率は、やはり8歳から急激に増加し

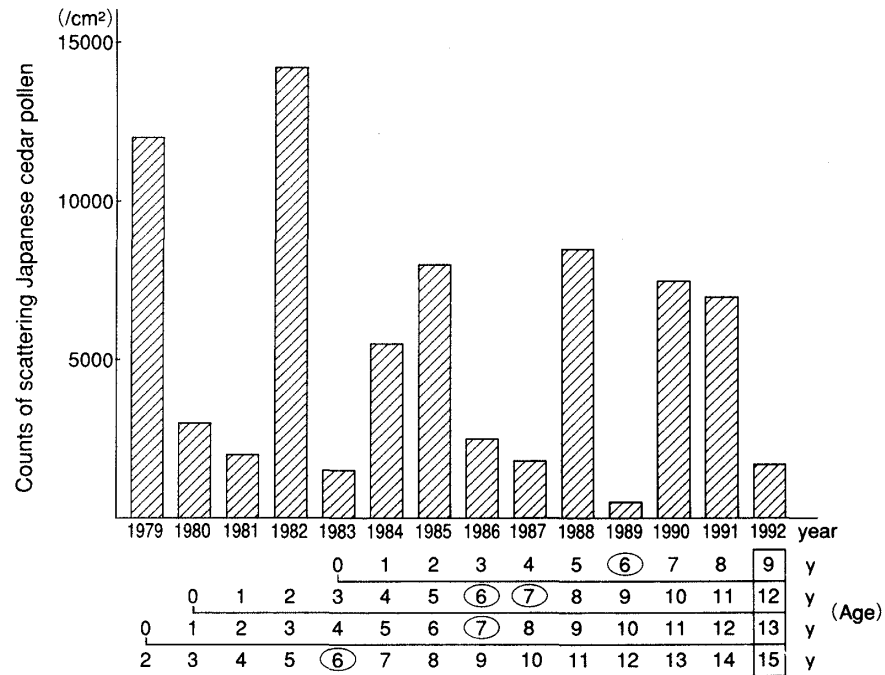


Fig. 9. Relationship between Japanese cedar pollen counts and age of sensitization.

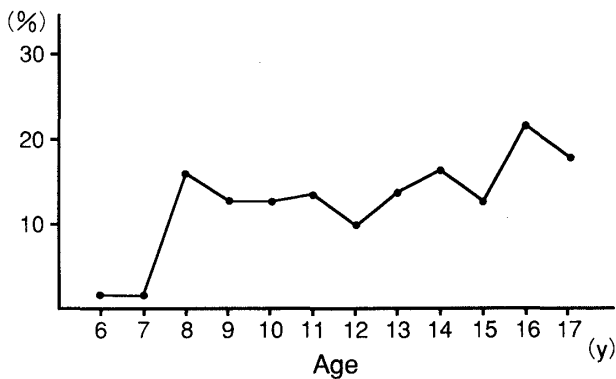


Fig. 10. Incidence of Japanese cedar pollinosis. (CAP Class ≥ 2 , Questionnaire: positive symptom)

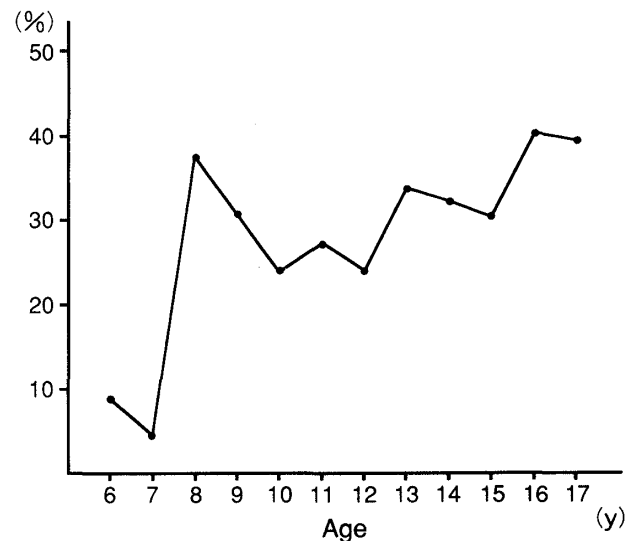


Fig. 11. Rate of symptom appearance among IgE RAST positive (CAP Class ≥ 2).

た (Fig. 11). また、各 CAP クラスにおける有症者の割合を Fig. 12 に示した。CAP クラス 6 でも約 2 割の者は発症せず、クラス 0 で症状があるとする者が 10% みられた。

9) 環境因子の影響

アンケート調査の住所に基づいて住環境を住宅地域と田園地域に分け、スギ花粉、ダニに対する抗体陽性者を年齢によって比較した (Fig. 13)。どちらも住宅地での陽性率が高く、スギ花粉でみられた 7 歳での抗体陽性率の急増は、住宅地域より田園地域で著明であった。

まだ居住環境とともに住宅様式についても検討すると、抗体陽性率は田園地域に比べ住宅地域で有意に高く ($p < 0.01$) 住宅様式には関連をもたず、抗体陽性者の有病率すなわち発症率は 12~17 歳 (中・高校生) で一戸建てより集合住宅の方が高値 ($p < 0.1$) を示し、居住環境には関連をもたなかった (Table 2)。

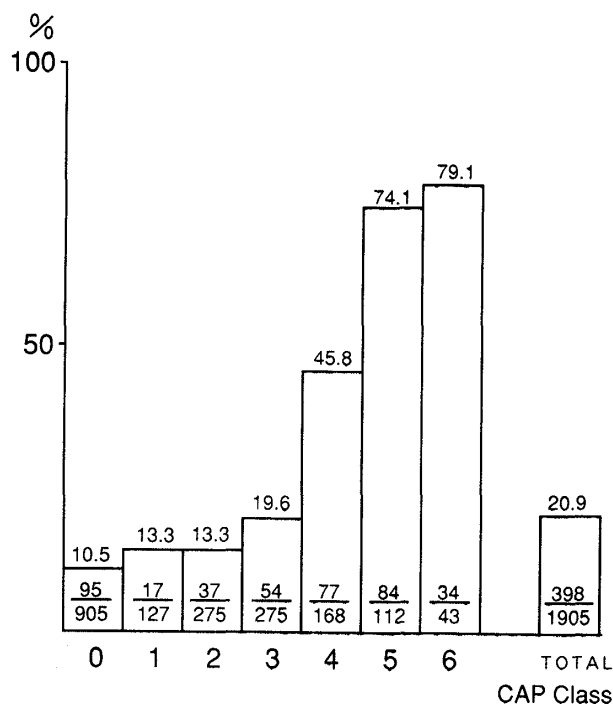


Fig. 12. Relationship between incidence (symptom appearance) and CAP Class.

考 察

スギ花粉症は鼻アレルギーの中でも近年著しい増加傾向を示し、特に発症の低年齢化傾向すなわち小児における増加が注目されている³⁾⁻⁵⁾。この疾患は以前成人の女性に多いと言われていた²⁾が、最近では小児の特に10歳代の男性が最も患者数の多い年齢層となったことは、今後の有症率など患者動態を知るうえで、また予測するうえでも興味深い現象と思われる。

アンケート調査によるスギ花粉症の有症率は年齢とともに増加し17歳では約25%に達しており、諸家の報告⁵⁾⁸⁾と同様に男性の方が多かった。定永ら⁸⁾は、熊本のスギ花粉飛散の多い地区の高校1, 2年生のアンケー

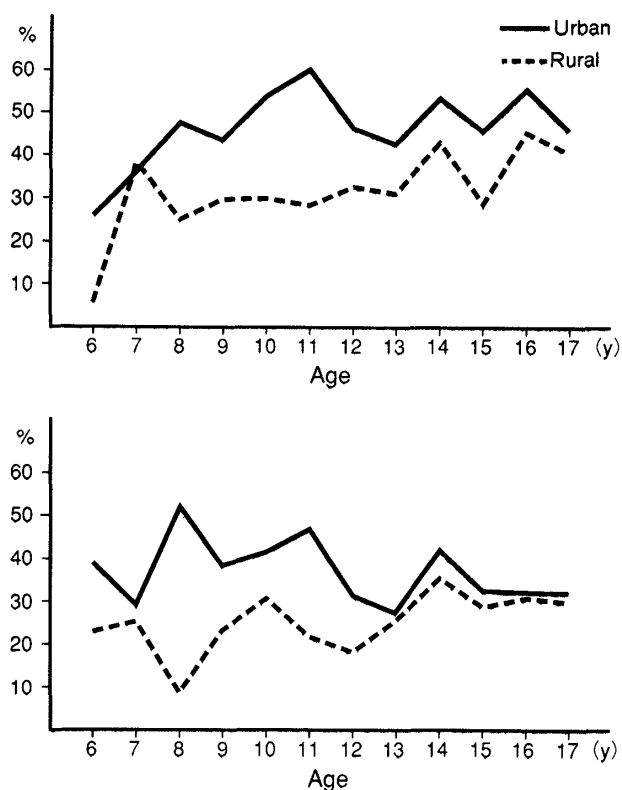


Fig. 13. Comparison of environments IgE RAST (CAP Class ≥ 2).

upper: Japanese cedar pollen

lower: *Der f*

ト調査で、21%の有症率を報告しており、ほぼ同様の結果であった。また鼻鏡検査はスギ花粉の飛散時期に行われており、スギ花粉症を反映したものと思われた。

他のアレルギー性疾患の合併についてみると、6~10歳ぐらいでは、スギ花粉症がある者では他の抗原によるアレルギー性鼻炎の合併が多く、スギ花粉症のない者ではアトピー性皮膚炎の合併が多かったが、両者とも年齢とともにその合併率は減少していた。これはダニアレルギーと考えられる他の抗原によるアレルギー

Table 2 Japanese cedar pollinosis and environmental factors

	Surrounding environment		Housing type	
	Urban	Rural	A house	Apartment
Positive rate of sIgE	47.8%*	35.8%*	43.5%	48.4%
Incidence	15.3%**	11.9%**	14.0%**	20.1%**
Incidence/CAP Class ≥ 2	32.0%	33.3%	32.3%**	41.6%**

* $p < 0.01$

** $p < 0.1$ (12y~17y)

性鼻炎やアトピー性皮膚炎が年齢とともに減少する一方スギ花粉症が増加するという、アレルギー性疾患の年齢的変遷を伺わせる調査結果となった。

スギ花粉 CAP-RAST Score が 2 以上の人の割合はややばらつきはあるが年齢とともに増加し 17 歳では約 45% に達していた。これは榎本⁴⁾の報告の 30.6% より高率であるが、周辺にスギが多いという地域特性によるものと推測される。山田ら⁹⁾はスギ RAST 陽性者が 7～9 歳で増加する傾向にあると指摘しているが、我々の調査でも CAP-RAST Score 2 以上の人は 7 歳で急激に増加しており、スギ花粉に感作されるまでに 6～7 年を要することになる。米国で生活を始めた外国人留学生がブタクサ花粉アレルギーに罹患するまでに 3～5 年かかるという臨床観察があるが、スギ花粉においても、生後外で活動しはじめてからの期間と一致するものと思われる。

またスギ花粉は昔から飛散していたにもかかわらず、花粉症として問題になったのはここ 30 年の間である。この原因については不明な点が多いが、スギの植林面積の増加による花粉飛散数の増加¹⁰⁾¹¹⁾や、大気汚染特にディーゼルエンジンの排気ガスの影響^{12)–14)}その他多数の因子が考えられている。また大量の抗原暴露が、感作の成立に影響を与えるという報告もある^{15)–17)}。今回の調査では 9 歳、12 歳、13 歳、15 歳で CAP-RAST Score 2 以上の割合が低かったが、感作が成立すると思われる 6～7 歳時のスギ花粉の飛散数がこれらの年齢では比較的少なく、この年齢時に大量のスギ花粉に暴露されなければ、スギ花粉症の感作や発症が起こりにくいことが示唆された。

一般的には、症状があって抗体を保有していればスギ花粉症の確定診断となる。CAP-RAST Score 2 以上の有症者を診断が確定したものとした有病率、また Score 2 以上での有症者の割合を発症率とすると、ともに 8 歳で急激な増加を示した。抗体保有率は 7 歳で急増することから、感作成立後発症までに要する期間が 1 年ということになる。7 歳が感作における年齢的危険因子また 8 歳が発症におけるそれと考えられるが、集団としての調査からの結果であり、個々の症例でこのことが当てはまるかどうかは興味深い問題である。また CAP クラス 6 でも約 2 割の者は発症せず、クラス 0 でも症状がある者もみられ、これは感作が即発症に結びつかないことを示すものと思われた。

小児のアレルギーにおいては、その体質をもっている人が、皮膚アレルギーから気管支喘息を経て鼻アレ

ルギーに移行するというアレルギーマーチと呼ばれる流れが注目されている¹⁸⁾。また小児アレルギー疾患の増加は、幼児期の高蛋白・高栄養のほか、抗原としてのダニの増加¹⁶⁾¹⁹⁾も原因の 1 つといわれている。今回の調査から年齢変化を検討すると、ダニ抗体保有率とスギ抗体保有率の逆転が 6～9 歳で起こっており、疾患だけではなく抗体の産生においても順序があり、アレルギーマーチと類似した状態があるものと思われた。また男女別でみると、男性ではスギ、ダニの抗体保有率がほぼ同様に推移するのに対し、女性ではスギ抗体保有率は年齢とともに徐々に増加し、ダニ抗体保有率は徐々に減少していた。小児のアレルギー疾患が男性に多いことに関係するのであろうが、理由は明らかではない。

スギより若年で感作が成立するダニが、スギ花粉抗体の産生に及ぼす影響について検討したところ、ダニ抗体をもつものの方が明らかに高いスギ花粉抗体陽性率を示した。このことは、ダニに対する抗体を持つものの方がスギ花粉に感作されやすく、発症の可能性も高くなることを示す。ダニに対する感作を制御することによって、スギ花粉症の有病率を低下させることを示唆するものと考ええる。これは先に述べた感作におけるアレルギーマーチを裏づけると同時に、流れをダニで遮断することの必要性をも提示するものでもある。

諸家の報告⁵⁾²⁰⁾にもあるように、スギ花粉症は農村部より都市部において患者の発生が多く、花粉数のみでなくその発症には環境、特に大気汚染の影響が大きいと考えられている。当教室で 1988 年に行った住民調査でも、田園に比し、主要道路に沿った住宅地で高い有症率を示した²¹⁾。小児においてもこの傾向がみられることが、今回の調査で明らかとなった。ディーゼル車の排出微粒子等によるいわゆるアジュバント作用が、関与している可能性を示唆した。抗体保有率ではスギのみでなくダニでも同様の傾向がみられたことは、居住環境と同時に住宅様式も関与するものと考えられる。

スギ花粉症の増加には、住宅様式の変化に伴うダニの繁殖とそれに伴うダニアレルギーの増加が、何らかの影響を与えていることも否定できない。住宅様式はダニの生息にとって重要であり、風通しのよい木造一戸建住宅より密閉性の高いコンクリートの集合住宅の方が、ダニの発生が多いことが知られている。今回の調査では、スギ花粉症の発症率は 12～17 歳で一戸建住

宅より集合住宅の方が有意に高値を示していた。すなわち、スギ花粉の感作には居住環境が、発症には住宅様式が影響を及ぼしていると考えられるが、この両者にダニの存在が何らかの関係をもつものと思われた。

スギ花粉症の発症に関しては、大量の抗原暴露、大気汚染などの要因が指摘されているが、小児患者の増加の原因はこの他に、遺伝的素因すなわちアレルギー体質、ダニの生息に対して促進方向に変化している住宅環境等の影響も要因として考えられた。小児のスギ花粉症患者は成人のそれと違って、特異的抗体を産生しやすい体質の人が、抗体を産生しやすい環境下に成長し、食物やダニに感作され、大量の抗原(スギ花粉)に暴露するという経過で発症すると考えられた。

結 語

1) 栃木県壬生町の小・中・高校生、6歳～17歳の約2300名を対象にスギ花粉症における感作率、有病率等を調査した。

2) アンケートによるスギ花粉症有病率は、年齢が進むにつれて増加し17歳では約25%であった。

3) スギ花粉に対する抗体保有率は7歳で、発症は8歳で急激に増加した。6～7歳時にスギ花粉飛散数が少ない年を経験したグループでは、抗体保有率が抑制されていた。

4) ダニとスギ花粉の抗体保有率の逆転が6～9歳で起こり、以後はスギ優位となった。またダニ抗体をもつものでは、スギ花粉に対する抗体の保有率も著しく高かった。

5) 田園地域より主要道路に沿う住宅地域の方がスギ花粉症の感作率が高く、有病率も高かった。

6) 一戸建住宅に比べダニの発生の多い集合住宅に居住するものでは、スギ花粉抗体保有者の発症率が高かった。

稿を終えるにあたり、御校閲いただいた獨協医科大学耳鼻咽喉科学教室馬場廣太郎教授に深く感謝致します。調査に御協力いただいた壬生町の睦小学校、壬生北小学校、壬生中学校、壬生高等学校の学童、生徒の皆さん、諸先生方に心より御礼申し上げます。

文 献

- 1) 堀口申作, 斎藤洋三: 栃木県日光地方におけるスギ花粉症 Japanese Cedar Pollinosis の発見. アレルギー 13, 16-18, 1964.
- 2) 坂口幸作, 坂口文雄, 牛島勝郎: アレルギー検査からみたスギ花粉症患者の特徴. 耳鼻臨床 79, 1081-1087, 1986.
- 3) 高木 学: 小児期におけるスギ花粉症感作の研究 第1編 小児気管支喘息におけるスギ花粉感作に影響を及ぼす環境因子の検討. アレルギー 37, 1065-1071, 1988.
- 4) 榎本雅夫, 横山道明, 新井宏紀, 裕田猛真: 和歌山県におけるスギ花粉症の疫学. 耳展 34, 219-226, 1991.
- 5) 小泉一弘: 小児のスギ花粉症の疫学. アレルギーの臨床 12, 168-171, 1992.
- 6) 五十嵐隆夫, 村上巧啓, 足立雄一, 松野正知, 足立陽子, 他: 小児スギ花粉症に関する検討. アレルギーの臨床 12, 122-124, 1992.
- 7) 定永恭明, 五十嵐修司, 吉田 誠, 中崎孝志, 渡辺隆, 他: 当科アレルギー外来における最近8年間の臨床集計. 耳鼻 38, 569-575, 1992.
- 8) 定永恭明, 宇野正志, 鮫島靖浩, 増山敬祐, 石川孝: スギ花粉症の発症における疫学的因子の検討. 耳鼻 40, 34-44, 1994.
- 9) 山田 節, 三島 健: 気管支喘息児のスギ RAST に関する検討. 小児アレルギー学会誌 1, 17, 1987.
- 10) 岸川禮子, 西間三馨: スギ花粉症増加の原因. Medico 20, 17-26, 1989.
- 11) 斎藤洋三: スギ花粉症一動向と対策一. 治療 73, 649-654, 1991.
- 12) 村中正治, 小泉一弘, 石田房子, 宮本睦子, 鈴木修二, 他: 花粉アレルギーの増加と大気汚染一ディーゼル排出微粒子の関与についての作業仮説とその検討一. 日本医事新報 3180, 26-32, 1985.
- 13) Muranaka, M., Suzuki, S., Koizumi, K., Takafuji, S. and Miyamoto, T., et al.: Adjuvant activity of diesel-exhaust particulates for the production of IgE antibody in mice. *J. Allergy Clin. Immunol.* 77, 616-623, 1986.
- 14) Takafuji, S., Suzuki, S., Koizumi, K., Tadokoro, K. and Miyamoto, T., et al.: Diesel-exhaust particulates inoculated by the intranasal route have an adjuvant activity for IgE production in mice. *J. Allergy Clin. Immunol.* 79, 639-645, 1987.
- 15) 小泉一弘, 石崎 達, 池森亨介: スギ花粉症患者における花粉飛散量と感作との関係. アレルギー 35, 891, 1986.
- 16) 山口博明: アレルギー患児に対する皮内反応による感作状況と環境因子の検討 第2報 皮内反応

- による年齢別感作状況. アレルギー 42, 830-839, 1993.
- 17) 前田裕二, 安枝 浩, 剣田幸子, 信太隆夫: 飛散アレルゲンの量とアレルギー患者の感作状態との関連について. アレルギー 37, 919-925, 1988.
 - 18) 馬場 実: アレルギーマーチとは. “アレルギーマーチの臨床”, (株)メディカルレビュー社, 東京, pp.9-15, 1992.
 - 19) 山口博明: アレルギー患児に対する皮内反応と特異的IgE抗体による感作状況と環境因子の検討 第1報 皮内反応と特異的IgE抗体 (radioallergosorbent test) による感作状況の年次推移. アレルギー 42, 571-581, 1993.
 - 20) Ishizaki, T., Koizumi, K., Ikemori, R., Ishiyama, Y. and Kushibiki, E.: Studies of prevalence of Japanese cedar pollinosis among the residents in a densely cultivated area. *Ann. Allergy* 58, 265-270, 1987.
 - 21) 島田 均: スギ花粉症の有病率—栃木県壬生町におけるアンケート調査から—. *Prog. Med.* 12, 2050-2054, 1992.

SENSITIZATION AND ONSET OF JAPANESE CEDAR POLLINOSIS IN CHILDREN

Akiko Mori

Department of Otorhinolaryngology, Dokkyo University School of Medicine

Recently, increases in cases of Japanese cedar pollinosis have been found, especially in children. School children, junior high school students and high-school students in Mibu-machi, Tochigi prefecture were given questionnaires, rhinoscopic examinations were done and nasal secretions and blood samples were taken. The following results for the process of sensitization and the onset of Japanese cedar pollinosis were found.

According to the questionnaire, the percentage of positive Japanese cedar pollinosis was about 10% in 6-year-olds and about 25% in 17-year-olds. However, according to the blood samples, Japanese cedar pollen antibodies abruptly increased in 7-year-olds. We found age risk factors. Sensitization to Japanese cedar pollinosis appeared in 7-year-old, with symptoms of pollinosis developing in 8-year-olds.

We compared the percentage of positive rate of antibodies of Japanese cedar pollen with percentage of *Dermatophagoides farinae* (*Der f*) from the student's blood samples. Children having *Der f* antibodies showing higher positive rate of Japanese cedar pollen antibodies than children who do not have *Der f* antibodies. Sensitization to Japanese cedar pollen is dependent on *Der f*. We paid attention to resident environments. Children having Japanese cedar pollen antibodies were higher in children living in the urban than in rural. The percentage of onset of symptoms was higher in apartment buildings than in detached houses.

In conclusion, sensitization to Japanese cedar pollen occurs mostly at age 6~7, is influenced by type of dwelling (apartment or house), (specially by *Der f*) and it's onset is affected by urban or rural.