

八丈島におけるスギ花粉調査成績

木原病院呼吸器科

木原令夫 足立哲也 小林秀子 小関 隆

木原病院心療内科

姫野友美

東京アレルギー疾患研究所

牧野荘平

八丈島住民のうち坂下地区(三根, 大賀郷)および坂上地区(檜立, 末吉, 中之郷)における15歳以上の7946名を対象としてスギ花粉症のアンケート調査を行ったところ回収率は21.3%であり, 春先(2月末から3月下旬)に鼻症状3項目以上と眼症状2項目とを同時に有する例は坂下地区で1.8%, 坂上地区で0.3%であり, 八丈島住民のうち1.5%にスギ花粉症を疑わせる例が見出された。有症状例に行ったスクラッチテストで9.2%の例がスギ抗原陽性であり, IgE RAST score 2以上の例は12.1%であった。平成4年2月11日から3月31日までの最高スギ花粉飛散数は坂下地区で3月6日に74個/cm²であり, 坂下地区では同日の127個/cm²であった。

東京から290kmも離れた大海の孤島である八丈島においても, わずかではあるがスギ花粉症の存在が認められた。

Key words: airborne pollen — Hachijyojima — IgE RAST — Japanese cedar pollinosis — questionnaire

はじめに

わが国においてスギ花粉症の存在が明らかになって以来, 各地でのスギ花粉調査が詳細に行われてきており, 近年ではマスメディアにおいても花粉情報が頻繁に流されるに至っている。スギ花粉症の研究は, これまでに全国各地をほぼ網羅して行われてきたが, いわゆる離島における本症の存在は知られていなかった。そこで筆者らは伊豆七島の一つである伊豆大島住民に対するスギ花粉症アンケート調査を行い, その結果スギ花粉症推定頻度は5.6%であり, スギの植林が見られる離島においても本症が住民を悩ます重要な疾患の一つであることを報告した¹⁾。

今回われわれは, 伊豆大島住民に対して行った同様の方法で, 伊豆七島最南の八丈島住民を対象としてスギ花粉症調査を行ったので報告する。

対象と方法

対象は東京都八丈島の三根, 大賀郷(以下, 坂下地区と略す)と檜立, 末吉および中之郷(以下, 坂上地区と略す)に在住の15歳以上の7946名である。方法は伊豆大島の調査の際に用いたものと同様のアンケート用紙を使用し, 配布(平成2年10月)および回収は郵送にて行った。アンケート内容はTable 1のごとくであり, 鼻症状として鼻水, くしゃみ, 鼻づまり, 体の熱っぽさであり, また目の症状としてかゆみ, 涙である。各々の項目についての有無と, 有りの場合にはそれが一年中か, 春先か, それ以外の時期かを各項目ごとに○をつけてもらい回答を得た。大島の際には皮膚症状の有無も調べたが, 春先に有りと答えた例のうち慢性の皮膚疾患を有している例が少なからず存在することが後に判明し, われわれが用いた内容の質問ではスギ花粉による皮膚症状か否かを判断しにくいいため今回は省いた。一年を通して温暖である八丈島でも1~2月は気温が低く住民は冬と感じており, 一般に春が来たと認識するのはフリージアが咲く3月中旬~下旬以降であるという。したがって, 本調査における「春先」とは2月末から3月下旬までを指している。

Received: May 22, 1997

Accepted: August 4, 1997

Table 1 The questionnaire form used

Nasal symptom	Do you have rhinorrhea often ? () No () Yes-all season, early spring, other
	Do you have sneeze often ? () No () Yes-all season, early spring, other
	Do you have nasal obstruction often ? () No () Yes-all season, early spring, other
	Do you have a slight fever, when you have severe nasal sign ? () No () Yes
Eye symptom	Do you have itching of your eyes ? () No () Yes-all season, early spring, other
	Do you have tear often ? () No () Yes-all season, early spring, other
Skin symptom	Do you have itching of your skin ? () No () Yes-all season, early spring, other

アンケートによる春先の症状「あり」と答えた例に対しては皮膚テストおよび血液検査を行う日をあらかじめ手紙にて連絡しておき、筆者らが現地におもむき検査を施行した。皮膚テストはスクラッチにてスギ花粉、ハウスダストおよびカモガヤ花粉の3種を行い、血液検査はIgE RIST とスギ、ハウスダスト、ダニに対するIgE RAST score を調べた。実施日は平成3年3月21日、4月21日、9月22日の3回である。

スギ花粉の採取はDurhamの標準花粉採取器²⁾³⁾を坂下地区の町立八丈病院屋上と坂上地区の中之郷公民館の庭先(地上1.5m)の2カ所に設置し、表面にあらかじめワセリンを塗布したスライドガラスを24時間固定して、毎朝9時に取り替えた。採取期間は平成4年2月11日から3月31日までの毎日である。スギ花粉飛散数の計測は、Calberla液(グリセリン5ml, 95%アルコール10ml, 蒸留水15ml, 2滴の飽和フクシン液を混合したもの)をスライドガラスにかけて染色したのち18×18mmのカバーガラスにのせ、3.24cm²のスギ花粉総数を光学顕微鏡にて算定し1cm²当たりの個数に換算した。

結 果

1. 地区別アンケート回収率 (Table 2)

坂下地区では住民5962名のうち1307名(21.9%)からの回答を得、一方坂上地区では2002名のうち387名

Table 2 Questionnaire return rate according to district

	Percentage	Number
Sakasita district	21.9%	1307/5962
Sakaue district	19.3%	387/2002
	21.3%	1694/7964

(19.3%)からの回答を得た。全体では21.3%の回収率であった。

2. 回収例の年齢分布 (Fig. 1)

坂下地区において男女共30歳以下の例がもっとも少なく194名であり(14.8%)、次いで31～50歳の例が498名(38.1%)、51歳以上の例がもっとも多く593名、46.1%を占めていた。不明が22名存在した。一方、坂上地区でも若年者が少なく30歳以下は36名(9.3%)、31～50歳の例は103名(26.6%)、51歳以上の例は244名、63.0%と坂下地区よりも高齢者の占める割合が高かった。不明例は4名に認められた。各年齢別の回収率は、年齢不明例が坂下地区で22名、坂上地区で4名に認められたため正確とはいえないが、それらを除くと坂下地区で30歳以下1065名中18.2%、31～50歳2224名中22.4%、51歳以上2675名中22.2%であり、坂上地区ではそれぞれ285名中12.6%、578名中17.8%、1136名中21.5%であり両地区とも若年者での回収率が低いものの、実際の住民数も51歳以上の例は坂下で44.9%、坂下で56.8%とFig. 1と同様に高齢者の割合は大きい。

3. アンケート調査結果(春先に「はい」と答えた例)

1) 鼻の症状 (Table 3)

鼻水、くしゃみ、鼻づまりおよび熱っぽさの有症状率は表のごとくである。三つ以上の症状を有する例は坂下地区で1307名中43名(3.3%)であり、坂上地区では387名中6名(1.6%)と坂下地区に比べて低率であった。

2) 目の症状 (Table 4)

涙およびかゆみの有症状率は表のごとくであり、二つとも症状を有する例は坂下地区で1307名中45名(3.4%)であり、坂上地区で387名中7名(1.8%)と坂下地区に比べて低率であった。

3) スギ花粉症の推定 (Table 5)

鼻の症状が三つ以上と目の症状二つを同時に有する例は坂下地区で1307名中24名(1.8%)であり、50歳以下では692名中18名(2.6%)、50歳以上では593名中6名(1.0%)であった。一方、坂上地区では387名中1名

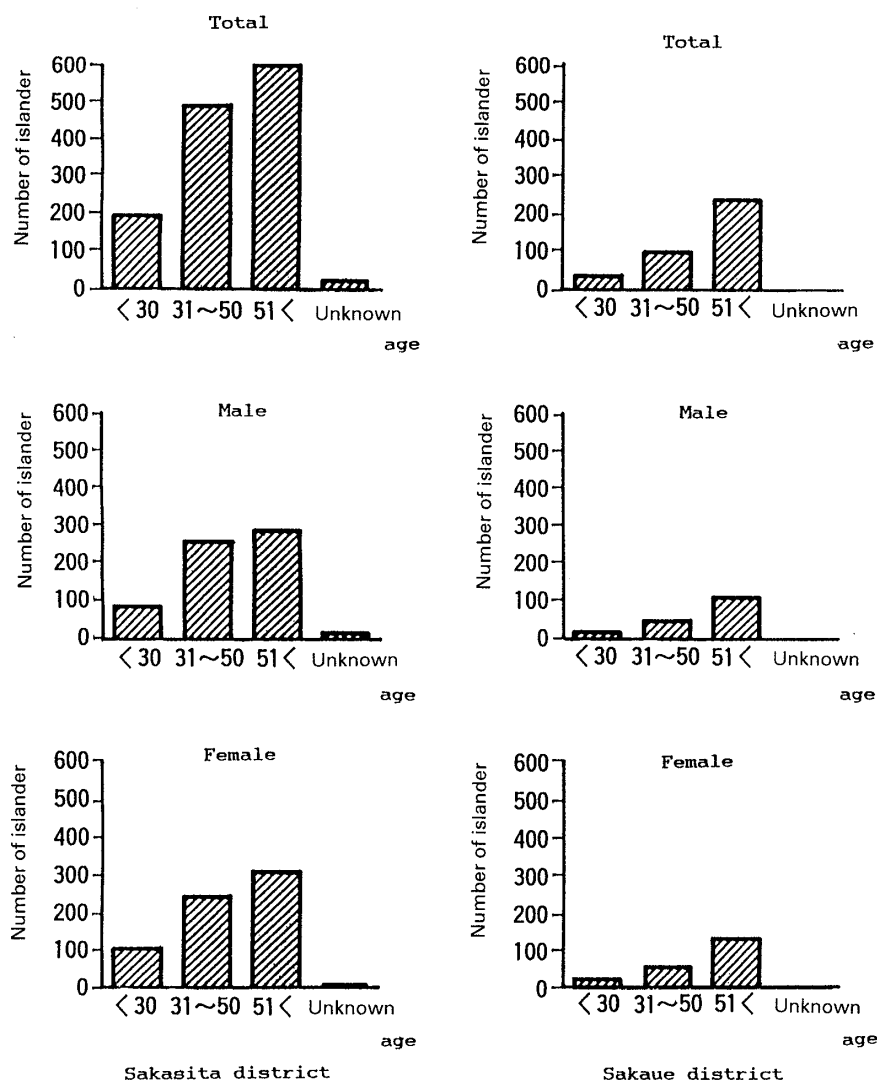


Fig. 1. Age distribution of the respondents

(0.3%)にのみみられ、これは50歳以下139名のうちの1例(0.7%)であり50歳以上では1名もみられなかった。すなわち、アンケート調査による八丈島でのスギ花粉症患者は全体でみると1.5%であり、50歳以下の例では2.3%であるのに対して50歳以上の例では0.7%と低率であった。

4. 有症状者におけるスクラッチテスト成績 (Table 6)

アンケート調査回収結果、春先の症状のうち一つでも「はい」と答えたすべての例に対して検査日をあらかじめ郵送にて知らせておき、合計3回(坂下地区平成3年3月21日および4月21日、坂上地区平成3年9月22日)現地におもむきスクラッチテストおよび採血を行った。スクラッチテストの判定はスクラッチ研究班の基準⁴⁾により行った。

受検者数は坂下地区では147名(男性65名、女性82名)、坂上地区では27名(男性9名、女性18名)であり、平均年齢は坂下地区で51.5歳(男性52.5歳、女性50.5歳)、坂上地区で54.2歳(男性56.3歳、女性52.6歳)と有意の差はないものの、やや坂上地区の例が高齢であった。

スクラッチ陽性者数はスギで坂下地区15名(10.2%)、坂上地区1名(3.7%)と坂下地区で高率であり、またハウスダストでは坂下地区で34名(23.1%)であり、坂上地区では1例もみられなかった。これらのうち、坂下地区での10例がスギ花粉とハウスダストの両方で陽性を示した。カモガヤでの陽性者は一人もいなかった。

5. 有症状者における血清IgEレベルとRAST score (Table 7)

Table 3 The number of respondents with nasal symptoms in early spring

		Sskasita	Sakaue
Male		646	179
	Rhinorrhea	34(5.3%)	4(2.2%)
	Sneeze	38(5.9%)	6(3.4%)
	Nasal obstruction	17(2.6%)	4(2.2%)
	Slight fever	24(3.7%)	0
	3 symptoms	23(3.6%)	4(2.2%)
Female		661	208
	Rhinorrhea	32(4.8%)	8(3.8%)
	Sneeze	38(5.7%)	9(4.3%)
	Nasal obstruction	23(3.5%)	6(2.9%)
	Slight fever	20(3.0%)	0
	3 symptoms	20(3.0%)	2(0.9%)
Total		1307	387
	Rhinorrhea	66(5.0%)	12(3.1%)
	Sneeze	76(5.8%)	15(3.9%)
	Nasal obstruction	40(3.1%)	10(2.6%)
	Slight fever	44(3.4%)	0
	3 symptoms	43(3.3%)	6(1.6%)

Table 4 The number of respondents with eye symptoms in early spring

		Sskasita	Sakaue
Male		646	179
	Itching	42(6.5%)	6(3.4%)
	Tear	25(3.9%)	1(0.6%)
	2 symptoms	20(3.1%)	0
Female		661	208
	Itching	64(9.7%)	22(10.6%)
	Tear	33(5.0%)	9(4.3%)
	2 symptoms	25(3.8%)	7(3.4%)
Total		1307	387
	Itching	108(8.3%)	28(7.2%)
	Tear	58(4.4%)	10(2.6%)
	2 symptoms	45(3.4%)	7(1.8%)

受検者数はスクラッチテスト施行例と同数であり、坂下地区147名、坂上地区27名である。血清 IgE 値は坂下地区で平均 $67.0 \pm 1SD$ であり、一方坂上地区では $91.8 \pm 1SD$ であり両地区間での有意の差は認められなかった。

IgE RAST score 2以上の例は坂下地区でスギが147

Table 5 Estimation of the number of patients with Japanese cedar pollinosis in Hachijyojima

Sakasita district	<50y	51y<	Total
3 nasal symptoms + 2 eye symptoms	18/692	6/593	24/1307(1.8%)
Sakaue district			
3 nasal symptoms + 2 eye symptoms	1/139	0/248	1/387(0.3%)
Total	19/831 (2.3%)	6/841 (0.7%)	25/1694 (1.5%)

名中19名(12.9%)、ハウスダストが18名(12.2%)、ダニが29名(19.7%)であり、坂上地区では27名中スギが2名(7.4%)、ハウスダストが3名(11.1%)、ダニが4名(14.8%)であった。スギの陽性者ではハウスダスト、ダニにも陽性であった例は坂下で7例、坂上で1例であり、スギとダニに陽性だった例は坂下で2例認めた。受検者数に開きがあるものの坂下地区でのスギ陽性例は坂上地区にくらべて高率を示したが有意の差ではなかった。

6. スギ花粉飛散数測定結果 (Fig. 2)

坂下地区の町立八丈病院屋上では2月13日から少量の飛散があり20日には11個/cm²の、27日には23個/cm²、29日には42個/cm²が計測され、その後やや減少するも3月6日には最高の74個/cm²が計測され、10日から12日までは40個/cm²以上の日が続き、19日の29個/cm²を最後に以後ほとんど飛散はみられなかった。坂上地区では全体に坂下に比べてその数は少ないものの概ね同様のピークを示し、2月27日には13個/cm²、3月1日、2日、4日には10個/cm²であり、6日には最高の127個/cm²が測定された。以後、3月12日に36個/cm²、11日に21個/cm²であり、19日の18個/cm²を最後としてその後はほとんど計測されなかった。

考 察

海洋性気象条件下にある離島におけるスギ花粉調査の手始めとして、われわれは、伊豆大島住民を対象としてアンケート調査を行った結果、推定スギ花粉症は5.6%であると結論した。今回は、伊豆七島最南の八丈島の住民に対して、伊豆大島の時と同様の方法にて調査を行った。

Table 6 Results of scratch tests in symptomatic subjects

Sakasita district		Japanese cedar	H.D.	Dactylis glomerata L
Male	n=65	6	15	0
	15-93y (52.5y)	9.2%	23.1%	0.0%
Female	n=82	9	19	0
	16-84y (50.5y)	11.0%	23.2%	0.0%
Total	n=147	15	34	0
	15-93y (51.5y)	10.2%	23.1%	0.0%
Sakaue district		Japanese cedar	H.D.	Dactylis glomerata L
Male	n=9	0	0	0
	43-74y (56.3y)	0.0%	0.0%	0.0%
Female	n=18	1	0	0
	32-77y (52.6y)	5.6%	0.0%	0.0%
Total	n=27	1	0	0
	32-77y (54.2y)	3.7%	0.0%	0.0%

Table 7 Serum IgE level and IgE RAST score in symptomatic patients

		Sakasita district			Sakaue district			
Serum IgE		67.0 1SD(mean 1SD)			91.8 1SD(mean 1SD)			
RAST score		Japanese cedar	H.D.	Mite	RAST score	Japanese cedar	H.D.	Mite
Male	0	56	55	52	0	7	8	8
	1	1	2	2	1	2	0	0
	2	5	4	6	2	0	1	0
	3	2	4	3	3	0	0	1
	4	1	0	4	4	0	0	0
	Score 2< Total	8/65 12.3%	8/65 12.3%	13/65 20.0%	Score 2< Total	0/9 0%	1/9 11.1%	1/9 11.1%
Female	0	68	72	66	0	16	15	13
	1	3	0	0	1	0	1	2
	2	7	7	8	2	0	1	1
	3	4	3	6	3	2	1	1
	4	0	0	2	4	0	0	1
	Score 2< Total	11/82 13.4%	10/82 12.2%	16/82 19.5%	Score 2< Total	2/18 11.1%	2/18 11.1%	3/18 16.7%
Total	0	124	127	116	0	23	23	21
	1	4	2	2	1	2	1	2
	2	12	11	14	2	0	2	1
	3	6	7	9	3	2	1	2
	4	1	0	6	4	0	0	1
	Score 2< Total	19/147 12.9%	18/147 12.2%	29/147 19.7%	Score 2< Total	2/27 7.4%	3/27 11.1%	4/27 14.8%

八丈島は東京の南方洋上290kmにある火山島で、東京都八丈支庁八丈町に属する伊豆七島の一つである。

島の面積は6952haと大島に次いで大きく、亜熱帯海洋性気候を呈し年平均気温は18.1度Cであり、最低の1

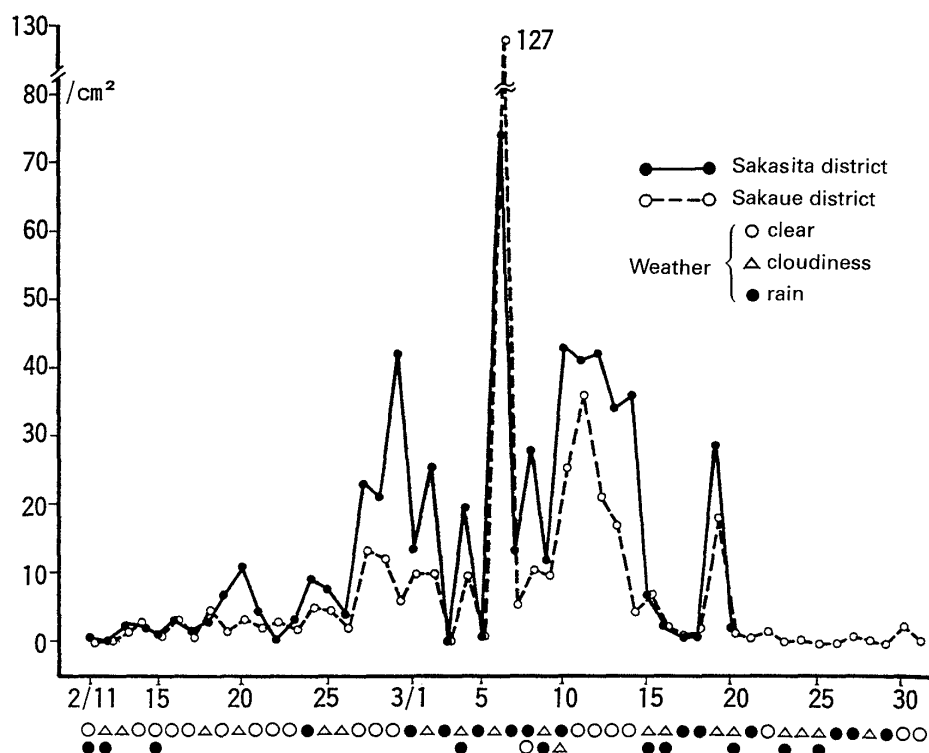


Fig. 2. *Cryptomeria japonica* pollen counts and daily weather from February 11 to March 31, 1992.

月でも10.2度Cと暖かく観葉植物の栽培が盛んな島である。八丈島はFig. 3に示したようにやや細長く、島の北西には八丈富士(854.3M, 西山とも称す)が、南東には三原山(700.9M, 東山とも称す)の二つの複式コニーデ型火山があり、雄大な裾野には東京と1時間で結ばれる八丈空港がある。そしてここには大賀郷、三根という最も人口の多い地域があり坂下地区と呼ばれる。二つの山の回りには周遊道路が走っており、南東の三原山の南に檜立、中之郷、末吉といった坂上地区が存在する。

八丈島における植林面積は4088haであり、森林比率は約59%と大島に比べてやや多い。このうちスギ植林面積は428haと森林全体の約10%に値し、大島のスギ植林面積223ha、植林比率4%と比べると八丈島のほうがスギの占める割合は大きい。

アンケート調査によってスギ花粉症を推定する場合、石崎ら⁵⁾は鼻症状(鼻水、くしゃみ、鼻づまり)と目の症状(涙、かゆみ)を同時に有する例を完備型としており、われわれもそれに従い集計したところ、坂下地区で1.8%、坂上地区で0.3%、全体では1.5%という結果を得た。この数値はこれまでに各地で報告された頻度より明らかに低値ではあるものの⁶⁾⁻⁸⁾、スク

ラッチテストおよびアレルギー学的血液検査によって明らかな陽性者が存在したということは、たとえ頻度が低いとはいえ本土から遥か遠方の八丈島においてもスギ花粉によって悩まされる患者の存在が明らかにされたといえよう。

今回、アンケートでスギ花粉症と推定された25名中11名のみがスクラッチテストとIgE検査を受けているが、結果はスギのRAST score 1が1名、2が3名、3が1名であり、このうちスクラッチテストも同時に陽性だったのは3名であり、スクラッチのみ陽性だった例が1名であった。このことはアンケートで完備型と考えられた例のすべてが花粉症とはいいきれず、アンケート調査によって頻度を推定することの困難さを認識せざるをえない。しかし一方では、受検者総数174名中RAST score 2以上の21名のうちアンケート完備型の4名を除く17名は、春先に何らかの症状を有するもののアンケートではスギ花粉症と推定されなかった例であることから、アンケートでの推定頻度よりも多くの花粉症患者が存在する可能性も否定はできない。

大島の調査では、アンケートに回答しなかった人たちは無症状であることからこそ回答しなかった可能性があると考え、電話帳からランダムに100名を選び口答

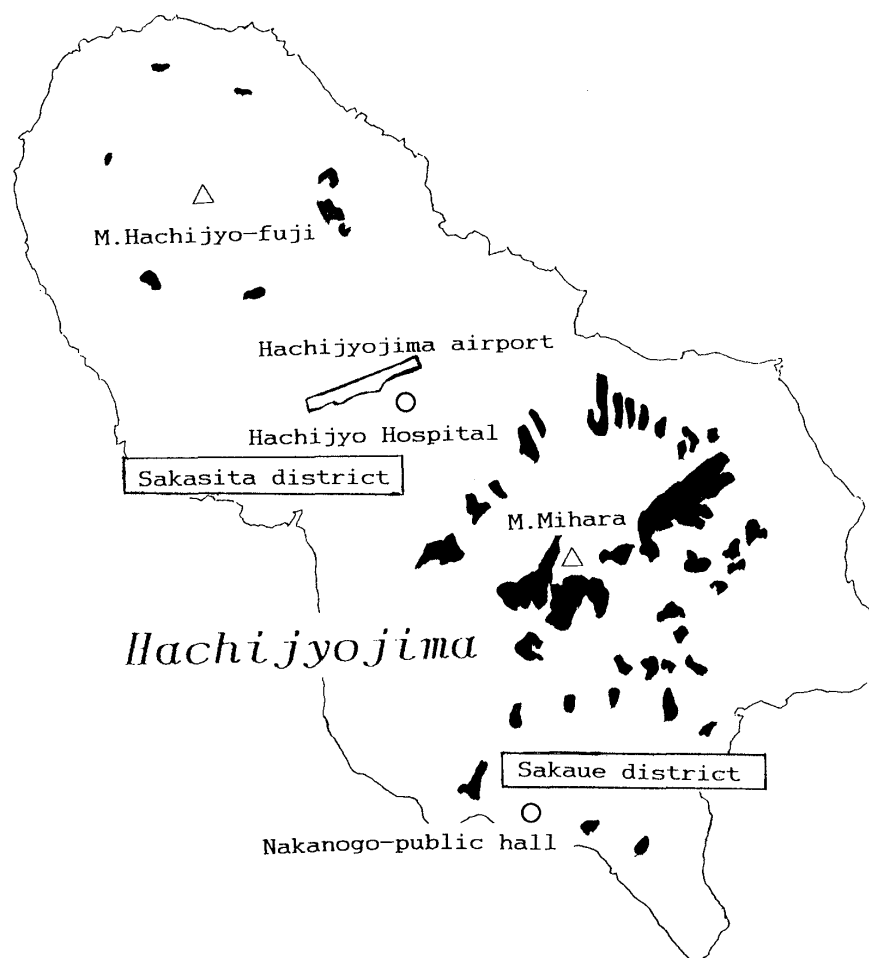


Fig. 3. Map of Hachijojima showing the sites of Japanese cedar forests, represented by the shaded areas.

○ : Sites where atmospheric pollen counts were measured.

△ : Sites of main mountains in Hachijojima.

での調査を行い、その結果とアンケートから得た結果を合わせて人口に対する頻度を推定した。結果はアンケート成績 (4.7%) よりもむしろ口答での頻度のほうが多少高く (6.7%), 全大島住民における割合は5.6%であった。必ずしも口答での調査がアンケートより頻度が高いという証拠はないものの、今回はアンケート調査のみでその頻度を推定した。すなわち、ここで重要なことは数値の微々たる大小よりも、実際に八丈島においてスギ花粉症が存在するか否かを調べるのが本研究の目的であるからである。

また推定頻度の低い理由の一つとして、Fig. 1 に示したごとく両地区とも比較的高齢者が多いということがあげられる。ことに50歳以上の例は坂下地区で約46%であったのに対して坂上地区では約64%と高く、そのため坂下地区に比べて坂上地区での頻度がさらに低かったのではないかと考えられた。このことは、井

上ら⁹⁾の40歳以上でスギ花粉抗体保有率は激減するという報告や、石崎ら⁵⁾の日光、今市地区での調査において罹患率は50歳以上で減少するという報告、また秋田県東由利町住民のスギ花粉 IgE 抗体検査において笹嶋ら¹⁰⁾は40歳代以降は加齢とともに減少し、80歳代ではさらに少ないとの報告などから考えると、高齢者の多い八丈島における頻度の低さは妥当なのかもしれない。ちなみに両地区の50歳以下の831名における頻度は19名、2.3%であるのに対して、50歳以上の837名でのそれは7名、0.8%と差がみられている。このことは、このような調査を行う場合、対象集団の地域特性や年齢構成に留意すべきと述べた中村の意見¹¹⁾からも理解できよう。

伊豆大島の調査の際、スギ花粉は本土から飛散してきて症状を惹起するのではないかという懸念もあったが、実際調べてみると島内での飛散が明らかであった。

今回も島の2カ所(坂下地区, 坂上地区)において2月から3月末までの飛散数を計測したところ, 3月6日に両地区ともピークがみられ, 坂下で74個/cm², 坂上で127個/cm²が測定された。この成績は, この年の, 国立相模原での最高285.5個(2月29日), 埼玉県坂戸市での194.3個(3月1日)と比べると少ないものの, 慈恵会医大の最高102.2個(3月1日)や船橋市の東邦大での最高82.5個(2月29日)よりは大量の飛散数であった。いずれにしても, 一般には20~50個/cm²以上のスギ花粉の飛散によって花粉症症状が出る¹²⁾といわれていることから, 八丈島におけるこの花粉量でも十分症状を惹起しうと思われる。また調査を行った平成4年(1992年)という年は, 佐橋の報告¹³⁾によれば, 1987年から1996年までの全国26カ所における1シーズンごとの飛散総数の順位からみると最低から平均4番目の年であった。このことから推測すると, 八丈島におけるスギ花粉調査は過去も現在も行われていないため, われわれが調査を行った平成4年以外の年の飛散状況は不明であるが, この年の飛散数が例年と比べて決して多い年ではなかったとするならば, 今回測定した花粉量は十分意味のあることと考えられる。

八丈島は一年を通して風速10Mをこえる日がしばしばあり, その時には飛行機が欠航する。この風は通常, 南風と北風であり, いわゆる春一番といわれる花粉症の発症に適した風とは比べものにならないほどの強風であり, 瞬く間に花粉を海上に運んでしまう。したがってこのことが八丈島におけるスギ花粉症の有病率を低いものにしている可能性も否定はできない。また, 都市部におけるスギ花粉症の増加の一因に指摘されている車の排気ガスの関与^{14)~17)}もほとんど考えられず, 住民に高齢者が多いことと同様に有病率の低さを反映しているかもしれない。

いずれにしても東京からはるか離れた大海の孤島においてもスギ花粉症が見出されたことは意義深いものであり, 地域医療上留意すべきことであると考えられた。

結 語

1. 八丈島(東京都八丈町)住民のうち坂下地区(三根, 大賀郷)および坂上地区(檜立, 末吉, 中之郷)における15歳以上の7946名を対象としてスギ花粉症のアンケート調査を行ったところ回収率は21.3%であっ

た。

2. 鼻水, くしゃみ, 鼻づまりおよび熱っぽさのうち三つ以上の鼻症状を有し, かつ涙および目のかゆみの二つを同時に有する例は坂下地区で1.8%, 坂上地区で0.3%であり, アンケート調査による八丈島におけるスギ花粉症患者はおおよそ1.5%と推定された。

3. スギ花粉症が疑われた例に対して行ったスクラッチテストでは, スギ抗原陽性例は9.2%であり, IgE RAST score 2以上の例は12.1%に認められた。

4. 平成4年2月11日から3月31日までの最高スギ花粉飛散数は坂下地区で3月6日に74個/cm²であり, 坂上地区では同日の127個/cm²であった。

本研究の一部は第41回日本アレルギー学会総会にて発表した。この研究にあたり快く趣旨をご理解いただいた東京都八丈町長奥山日出男氏, ならびに終始多大なご協力いただいた八丈町役場の皆さんに心より感謝いたします。また, データの整理を行ってくれました研究助手の島田清美さんに深謝いたします。

文 献

- 1) 木原令夫, 足立哲也, 藤永秀子, 小川隆一, 小関隆, 他: 伊豆大島におけるスギ花粉調査成績. アレルギー 44, 609-617, 1995.
- 2) 石崎 達: 花粉アレルギー. 北隆館, 東京, pp.19-70, 1979.
- 3) 保田和美, 菅谷愛子, 津田 整, 佐々木好久, 永沼正道, 他: 埼玉県坂戸市におけるスギおよびヒノキ科花粉の飛散状況と気象. アレルギー 35, 409-414, 1986.
- 4) スクラッチ研究班(班長: 松村龍雄): スクラッチ(搔皮)反応—術式の検討および陽性判定基準について. アレルギー 21, 50-63, 1972.
- 5) 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. *Allergy* 58, 265-270, 1987.
- 6) 九嶋 敦, 大橋裕二, 小泉一弘, 井上 栄, 阪口雅弘: 栃木県日光地区におけるスギ花粉症頻度. アレルギー 36, 588, 1987.
- 7) 小泉一弘: 重要花粉の各科領域における問題点. アレルギー 30, 449, 1981.
- 8) 斉藤洋三: 花粉症診療の最近の話題. 内科 59, 677-681, 1987.

- 9) 井上 栄：アレルギー性鼻炎—血清疫学からみたスギ花粉症。“アレルギー性疾患は増えているか” (宮本昭正 編)。国際医学出版，東京，pp.26-29，1987.
- 10) 笹嶋 肇，原田誠三郎，森田盛大，井谷 修：杉花粉症に関する血清疫学的研究—秋田県東由利町。アレルギー 38, 889, 1989.
- 11) 中村 晋：大学生並びに大学職員におけるスギ花粉症の頻度調査成績。アレルギー 39, 476-482, 1990.
- 12) 奥田 稔：スギ花粉症。呼吸 6, 134-138, 1987.
- 13) 佐橋紀男：日本のスギの分布と花粉飛散状況。アレルギー 4, 17-23, 1997.
- 14) 小泉一弘：スギ花粉症と自動車排出物。アレルギー 36, 535, 1987.
- 15) 高木 学：小児期におけるスギ花粉感作の研究。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.
- 16) 斉藤洋三：スギ花粉症患者の動態と患者増加の原因。アレルギーの臨床 11, 168-170, 1991.
- 17) 鈴木修二，村中正治：スギ花粉アレルギーと大気汚染。アレルギーの臨床 11, 179-182, 1991.

RESULTS OF A SURVEY OF JAPANESE CEDAR POLLINOSIS IN HACHIJOJIMA

Norio Kihara¹⁾, Tetsuya Adachi¹⁾, Hideko Kobayashi¹⁾, Takashi Koseki¹⁾,
Tomomi Himeno²⁾ and Sohei Makino³⁾

¹⁾Department of Pneumology, Kihara Hospital

²⁾Department of Psychosomatic Medicine, Kihara Hospital

³⁾Tokyo Allergic Disease Research Institute

We performed a questionnaire survey of Japanese cedar pollinosis among 7,946 residents of the Sakashita region (Mitsune, Ogago) and Sakaue region (Kashidate, Sueyoshi, Nakanogo) of Hachijyojima who were at least 15 years of age. The response rate was 21.3%. The percentage of respondents who reported three or more nasal symptoms concurrently with two ocular symptoms in early spring (from the end of February to the end of March) was 1.8% in the Sakashita region and 0.3% in the Sakaue region. About 1.5% of Hachijyojima residents were suspected to have Japanese cedar pollinosis. On scratch tests of symptomatic subjects, 9.2% showed positive reactions for Japanese cedar antigen, and 12.1% had an IgE RAST score of 2 or more. The peak Japanese cedar pollen concentration between February 11 and March 31, 1992 was 74/cm² on March 6 in the Sakashita region and 127/cm² on the same day in the Sakaue region.

This survey confirmed the presence of a low incidence of Japanese cedar pollinosis in Hachijyojima, an isolated island 290 km from Tokyo.