

埼玉県における1994年のスギ・ヒノキ科花粉飛散状況

菅谷愛子¹⁾・津田 整¹⁾・大口広美¹⁾・小野幸夫²⁾・
下林裕子³⁾・杉本日出雄⁴⁾・松本清志⁵⁾・渡辺高志⁶⁾

¹⁾ 城西大学薬学部生薬材料学教室 〒350-02 坂戸市けやき台 1-1

²⁾ 埼玉県医療生活協同組合立羽生病院薬局 〒348 羽生市岩瀬 551

³⁾ 小川赤十字病院薬剤部 〒355-03 比企郡小川町小川 1525

⁴⁾ 国立療養所東埼玉病院小児科 〒349-01 蓮田市大字黒浜 4147

⁵⁾ 新座志木中央総合病院薬局 〒352 新座市東北 1-7-3

⁶⁾ 飯能中央病院薬局 〒357 飯能市稲荷町 12-7

(1995年4月9日 受理)

Airborne Pollen Survey of *Cryptomeria japonica* and
Cupressaceae in Saitama Prefecture in 1994

Aiko SUGAYA¹⁾, Tadashi TSUDA¹⁾, Hiromi OHOGUCHI¹⁾,
Yukio ONO²⁾, Hiroko SHIMOBAYASHI³⁾, Hideo SUGIMOTO⁴⁾
Kiyoshi MATSUMOTO⁵⁾ and Takashi WATANABE⁶⁾

¹⁾ Faculty of Pharmaceutical Sciences, Josai University,
1-1 Keyakidai, Sakado-shi, 350-02

²⁾ Hanyuu Hospital, 551 Iwase, Hanyuu-shi, 348

³⁾ Ogawa Red-cross Hospital, 1525 Ogawa,
Ogawa-machi, Hiki-gun, 355-03

⁴⁾ Department of Pediatrics, National Higashi-Saitama Hospital,
4147 Kurohama, Hasuda-shi, 349-01

⁵⁾ Niiza Shiki Central General Hospital, 1-7-3 Touhoku, Niiza-shi, 352

⁶⁾ Hannou Central Hospital, 12-7 Inari-cho, Hannou-shi, 357

An airborne pollen survey of *Cryptomeria japonica* and Cupressaceae was performed from January to April 1994 at six pollen count stations in Saitama prefecture and the following results were obtained. This is the first airborne pollen survey of a large area in Saitama prefecture.

1. Total pollen count of *Cryptomeria japonica* and Cupressaceae was 653 in Sakado city and this count was only 18% of the mean pollen count during the past 13 years. Comparison among six stations demonstrated that the total pollen count in the western district of Saitama prefecture covering Ogawa, Sakado and Hannou, was about double than that in the eastern district covering Hanyuu, Hasuda and Niiza.

2. Two peaks in pollen count of *Cryptomeria japonica* were observed during the survey period in all six stations. The day of maximum pollen count in

stations in the western district was early (around March 10th), and that in the eastern district late (around April 1st). Weekly pollen count curves throughout the survey period were also clearly divided into two types, the pattern of the western three points and that of the eastern three points.

3. The origin of pollen dispersal in the western district, Ogawa, Sakado and Hanyuu, is probably an artificial forest of *Cryptomeria japonica* in the western mountains judging from prevailing wind direction and pollen count pattern; and that in the eastern district is probably distant *Cryptomeria japonica* in the wide area of the Kanto plains, especially northern neighboring areas of Saitama prefecture, rather than direct dispersion from the western artificial forest, judging from the height above sea level, dispersion pattern and wind direction.

4. Duration of pollen dispersion of Cupressaceae in all six stations was short, i.e., about three weeks from the beginning of April. Total pollen count of Cupressaceae in the western three points was 6.7 times greater than that in the eastern three points.

Key words : airborne pollen, *Cryptomeria japonica*, Cupressaceae, Saitama prefecture

緒 言

スギ花粉症患者の増加にともなう、地方または各県におけるスギ花粉情報のシステム化が実施されるようになってきた。埼玉県のスギ花粉飛散状況については、東京都との境界に近い和光市で短期間おこなわれた報告⁽¹⁾以外には、埼玉県坂戸市で1981年以来継続して測定している我々の報告^(2, 3)があるのみである。埼玉県の広域における調査の報告はまだない。

近年、多数の花粉観測地点を設けてスギ花粉の調査をしている都道府県が多くなってきた⁽⁴⁻¹¹⁾が、他県に比較して埼玉県はスギ花粉測定の情報不足している。埼玉県においても、今後のスギ花粉情報のシステム化に備えての基礎実験として、更により充実した花粉症対策の一助になればと考え、今迄調査を実施してきた坂戸市も含めて県内に6箇所の観測地点を設けて、1994年1月から同年4月までスギ・ヒノキ科花粉の飛散状況を調査した。

実験方法

1. 花粉捕集器設置場所 (Fig. 1)

東西にやや長い埼玉県内のできるだけ分散した場所を選んで捕集器を設置することを計画した。観測地点

および捕集器を設置した高さは下記のとおりである。

小川町小川赤十字病院 (24m),
坂戸市城西大学薬学部 (16m),
飯能市飯能中央病院 (18m),
羽生市埼玉医療生活協同組合立羽生病院 (18m),
蓮田市国立東埼玉病院 (9m),
新座市新座志木中央総合病院 (23m).

これらの調査地点は、小川 (標高 91m) は県西部の小川盆地に位置し、坂戸 (標高 60m) は県の中央部入間台地に、飯能 (標高 100m) は県西南部の高麗丘陵に、羽生 (標高 17m) は県の東北、蓮田 (標高 14m) は県の東部の共に平地にある。また新座 (標高 38m) は県の東南側の武蔵野台地に位置する。

2. 花粉捕集と飛散花粉の測定方法

調査方法は原則として日本アレルギー協会の空中花粉測定および花粉情報の標準化委員会の規定にしたがって行った⁽¹²⁾。すなわち、ダラム型捕集器を用い、午前9時から翌日午前9時までの24時間に、スライドガラス上に捕集された花粉をGV-グリセリンジェリーで染色封入し、18×18mmのカバーガラス中の花粉数を測定し、1cm²当たりの花粉数に換算した。坂戸市の調査では25×40mmのカバーガラス中の花粉数を測定して、1cm²当たりの花粉数に換算し

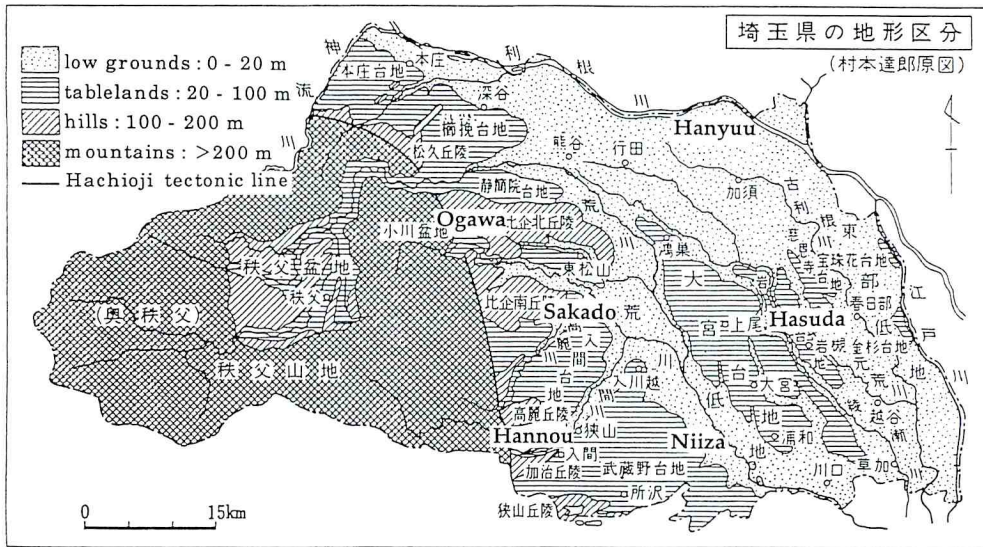


Fig. 1. Location of airborne pollen survey stations in Saitama prefecture.

た。

3. 気象との関係

測定結果について気象との関連を検討するために、測定地に近い気象観測所、すなわち、寄居（小川）、鳩山（坂戸）、所沢（飯能）、熊谷（羽生）、久喜（蓮田）、浦和（新座）の気象データを参考にした。

なお、以下に述べる初観測日、飛散開始日、飛散終了日は「空中花粉測定と花粉情報標準化委員会」の申し合わせにしたがって次のように規定した。

- 初観測日：1月1日以降に初めて 1 cm² 当たり小数点以下1桁個の花粉が認められた日。
- 飛散開始日：1月1日以降に連続して2日以上 1 cm² 当たり1個以上の花粉が捕集された最初の日。
- 飛散終了日：花粉飛散終了間際において3日間連続して0となった最初の日。

結 果

1. 坂戸市における年間スギ・ヒノキ科花粉飛散総数の変動 (Fig. 2)

坂戸市では、1981年から14年間スギ花粉の飛散状況を調査しているが、Fig. 2に見られるようにほぼ3年周期で飛散数の多い年が出現する。1994年は周

期的には多い年にあたるが、前年の5,048個の13%、前年までの13年間の平均飛散数3,655の18%の飛散数を示したにすぎなかった。

2. 6観測地点におけるスギ・ヒノキ科花粉の飛散総数 (Table 1, Fig. 3)

スギ・ヒノキ科花粉総数は小川・坂戸・飯能が極めて多く、羽生・蓮田・新座は少ないという結果が得られた。花粉数の多い観測地点はすべて県の中央より西側にあり、少ない観測地点は県の東側に存在することがわかった。西側3地点と東側3地点の平均飛散総数を比較してみると、スギ・ヒノキ科の花粉総数比は2.6:1、スギ花粉総数の平均値の比は2.0:1、ヒノキ科花粉総数平均値の比は6.7:1となり、特に東側ではヒノキ科花粉の飛散が少ないことがわかった。長期に調査している坂戸市でのスギ・ヒノキ科花粉飛散総数を100とすると他の6観測地点のスギ・ヒノキ科花粉の飛散総数の比率は、小川90.0%、飯能130.1%、羽生41.6%、蓮田39.8%、新座41.2%であった。

3. 6観測地点におけるスギ・ヒノキ科花粉の飛散数の変動 (Table 1, Table 2, Fig. 4)

(1) スギ花粉の飛散パターン

初観測日：初観測日は6観測地点の中で最も早かつ

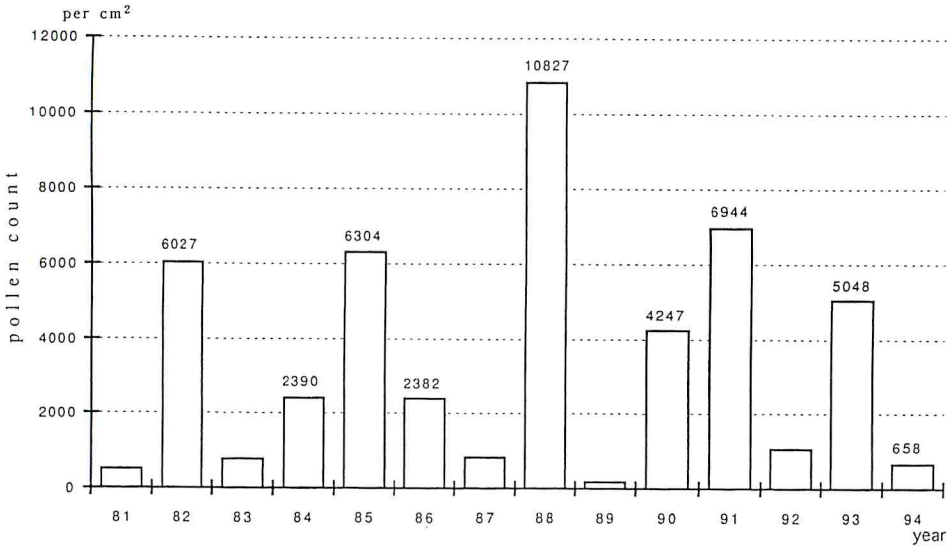


Fig. 2. Total pollen count of *Cryptomeria japonica* and Cupressaceae in Sakado city, Saitama prefecture (1981-1994).

Table 1. Pollen count of *Cryptomeria japonica* and Cupressaceae at six pollen survey stations in Saitama prefecture (1994).

Numbers in parentheses represent pollen counts. Asterisks (*) indicate pollen counts for 3 days and dates indicate the first day. Date of first observation : the first day from January 1 that showed pollen below a unit decimal per cm². Date of beginning: the first day from January 1 on which one pollen per cm² was collected continuously for 2 days. Expiration day : the first day that the pollen count is null continuously for 3 days at the end of pollen dispersion. *Crypt.* : *Cryptomeria japonica*.

Station of survey	Total counts of <i>Crypt.</i> and Cupressaceae	<i>Cryptomeria japonica</i>					Cupressaceae				
		Date of first observation	Date of beginning	Date of max. counts	Expiration day	Total counts	Date of first observation	Date of beginning	Date of max. counts	Expiration day	Total counts
Ogawa	593	2/10(0.3)	2/27(23.5)*	3/13(100.6)*	4/20	421	3/31(0.6)	4/3(1.9)	4/12(52.8)	4/30	172
Sakado	658	2/ 9(0.2)	2/23(1.2)	3/10(55.5)	4/17	456	4/ 1(0.6)	4/2(3.9)	4/ 7(72.6)	4/30	202
Hannou	856	2/12(0.3)	2/23(1.2)	3/11(38.3) 4/ 2	4/19	544	3/30(0.3)	4/2(1.9)	4/ 5(70.7)	4/30	312
Hanyuu	274	1/27(0.6)	3/ 1(2.8)	3/31(11.1)	4/18	249	4/ 1(0.9)	4/1(0.9)	4/22(4.3)	4/30	25
Hasuda	261	2/16(0.6)	2/28(1.9)	4/ 2(23.8)	4/17	218	3/28(0.3)	4/4(0.9)	4/ 6(5.9)	4/30	43
Niiza	271	1/26(0.3)	2/28(1.2)	4/ 2(27.8)	4/20	238	3/29(0.3)	4/4(2.8)	4/ 7(7.4)	4/18	3
Average value	486	2/6	2/26	3/27	4/18	354	4/30	4/3	4/10	4/28	131

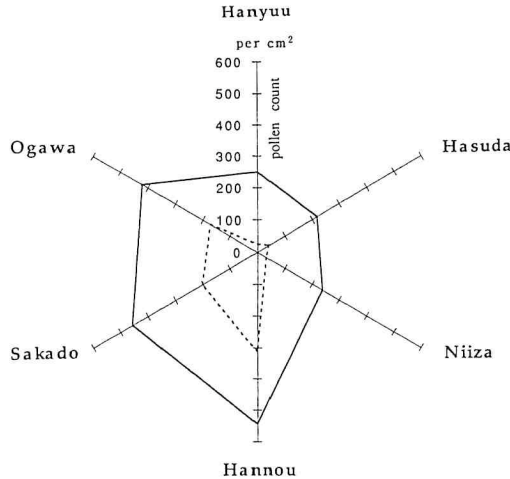


Fig. 3. Total pollen count of *Cryptomeria japonica* and Cupressaceae at six pollen survey stations in Saitama prefecture. — : *Cryptomeria japonica*, --- : Cupressaceae

たのは新座の1月26日、最も遅かったのは蓮田の2月16日で、3週間の差がみられた。地域的には県の東側にある羽生・新座は1月26日付近に、西側にある小川・坂戸・飯能は2月10日前後に初観測日が見られた。蓮田だけが地域性を示さなかった。

飛散開始日：スギの飛散開始日は坂戸・飯能で最も早く2月23日、最も遅かったのは羽生市の3月1日であり、6観測地点における差は6日で初観測日ほど差が認められなかった。

飛散終了日：6観測地点とも殆ど同じで、スギは4月18日から4月20日の間にすべて終了した。

最大捕集日：小川・坂戸・飯能は3月10日から13日の間に出現し（飯能では4月2日にも3月10日と同数の花粉が認められた）、羽生は3月31日、蓮田・新座は共に4月2日に出現した。最大捕集日は6観測地点の地域性が明らかに認められた。

花粉調査期間中、土曜日や日曜日にスライド交換ができなかった観測地点があったので、スギ花粉の1週間毎の集計値を各測定地点ごとにグラフにして比較した（Fig. 4）。その結果、スギ花粉は2月下旬から飛散開始し4月下旬に終了するが、その間に3月13日の週と4月3日の週とに2つのピークが観察された。そして2つのピークが極めて顕著であり、更に第1のピークが第2のピークよりも明らかに大きい飛散パターン（A）と第1のピークは不明瞭で第2のピークの方

が大きい飛散パターン（B）との2つに分けられた。小川・坂戸・飯能はパターンAを、羽生・蓮田・新座はパターンBを示した。

（2）ヒノキ科花粉の飛散数の変動

ヒノキ科花粉の飛散数の1週間毎の合計数を、スギ花粉と同様にグラフに示すと、どの観測地点においてもヒノキ科花粉は3月末から飛散し始め、極めて短期間飛散して、4月の下旬には終了した。この間、小川・坂戸・飯能では明瞭なヒノキ科花粉のピークが認められ、羽生・蓮田・新座では極めて低い飛散数カーブを示すのみであった。ヒノキ科花粉総数のスギ花粉総数に対する割合は小川41%、坂戸44%、飯能57%であったのに対して、羽生は10%、蓮田20%、新座14%であった。

4. スギ・ヒノキ科花粉総数と標高

花粉飛散総数に6観測地点の地域差が認められた原因には、その地域のスギ・ヒノキの植林数が影響すると思われるが、山地側にスギ・ヒノキ植林の多い埼玉県における各地域の大気中花粉密度は、観測地点の標高との関係も興味もたれる。6観測地点のうち小川・坂戸・飯能は丘陵または台地で比較的標高が高く、羽生・蓮田・新座は標高が低い土地であるので、標高と花粉総数の相関を求めた結果、相関係数0.928、回帰直線は $y = 3.338x + 181.822$ で高い相関性が認め

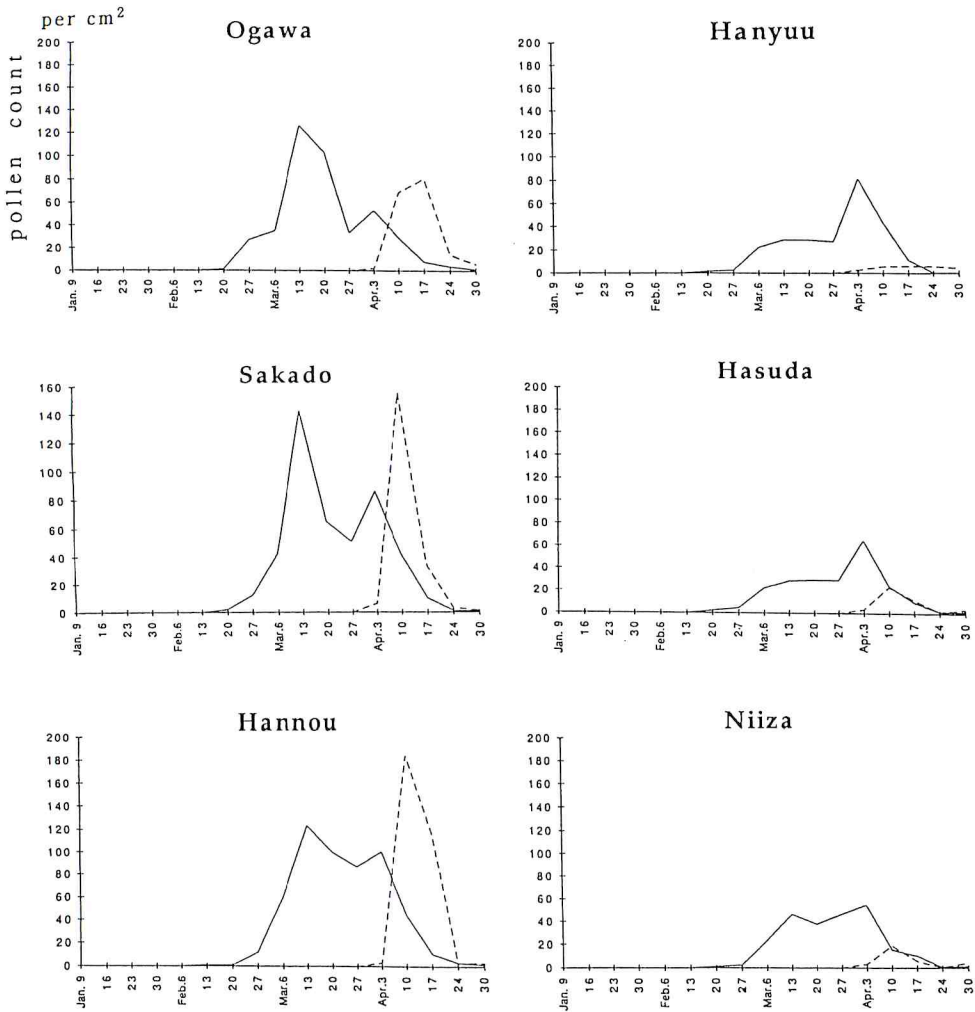


Fig. 4. Variation of pollen count of *Cryptomeria japonica* and Cupressaceae at six pollen survey stations in Saitama prefecture. Each value represents total pollen count during 7 days. — : *Cryptomeria japonica*, --- : Cupressaceae

られた(Fig. 5).

5. 気象とスギ花粉飛散状況

6地点におけるスギ花粉の飛散状況と気象条件との関連性について、通常予測に用いられる花芽成育期の気温、日照時間などの関連性は、各観測地点における飛散花粉の調査データの蓄積がないので今回は検討できなかった。

(1) 花粉飛散日と気温 (Table 2) : 各観測地点に

おけるスギの初観測日、飛散開始日、最大捕集日とそれぞれの気温の間には特に規則性が認められなかった。(2) 最多風向 : 花粉の捕集数は観測地点周囲のスギ大量植栽地の影響が大きいと思われたので、影響をおよぼす地域を検討するために、スギ花粉数が 1 cm^2 当たり5個以上を示した日の最多風向をレーダーチャートにプロットしてみた(Fig. 6)。その結果、花粉が5個以上認められた日は、全般に北西から北北西の風が多かった。このうち小川は小川盆地に位置すること

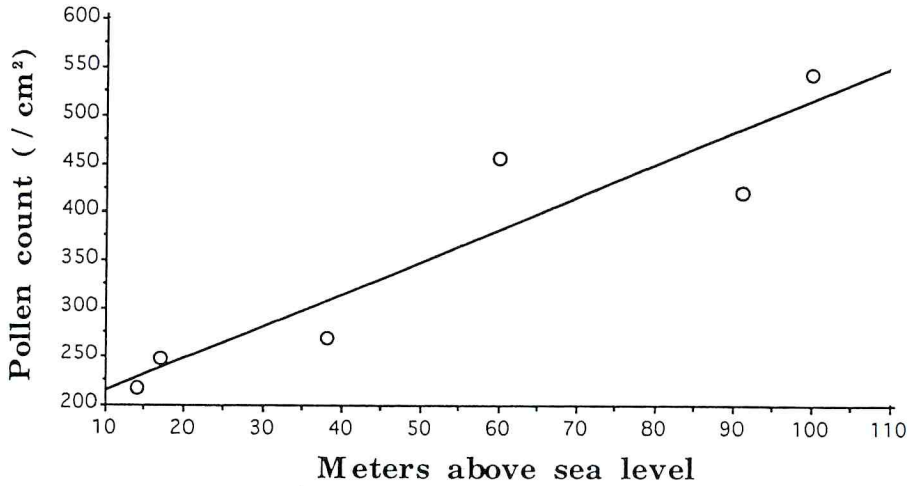


Fig. 5. Correlation between total pollen count of *Cryptomeria japonica* and Cupressaceae and height above sea level. $r = 0.928$.

Table 2. Pollen dispersion of *Cryptomeria japonica* and temperature.

Numbers indicate mean temperature ($^{\circ}\text{C}$). Numbers in parentheses indicate maximum temperature ($^{\circ}\text{C}$). **a** : date of first observation (the first day from January 1 that showed pollen below a unit decimal per cm^2). **b** : date of beginning (the first day from January 1 on which one pollen per cm^2 was collected continuously for 2 days). **c** : date of maximum count.

Date	Station of survey					
	Ogawa	Sakado	Hannou	Hanyuu	Hasuda	Niiza
Jan. 26	4.1 (12.7)	2.2 (11.9)	3.6 (11.0)	4.5 (11.9)	3.0 (11.0)	3.1 (11.1) ^a
27	5.2 (10.6)	4.8 (12.0)	4.4 (10.5)	5.3 (10.8) ^a	3.8 (11.1)	4.6 (10.9)
Feb. 9	6.0 (11.4)	5.7 (11.6) ^a	6.3 (12.5)	7.1 (11.4)	6.6 (11.3)	7.3 (13.3)
10	4.6 (6.5) ^a	3.1 (7.3)	4.7 (6.5)	4.9 (7.6)	4.6 (8.0)	4.8 (7.8)
12	-0.1 (1.5)	0.3 (2.1)	0.0 (2.1) ^a	0.3 (1.8)	-0.2 (1.3)	0.1 (2.1)
16	5.9 (10.9)	6.7 (11.5)	5.8 (10.7)	7.0 (12.4)	6.8 (12.3) ^a	6.5 (11.7)
23	3.1 (9.0)	2.4 (10.2) ^b	2.9 (9.2) ^b	3.4 (8.2)	3.0 (8.8)	3.2 (8.2)
27	3.9 (9.5) ^b	5.3 (10.7)	5.7 (9.9)	5.8 (11.3)	5.2 (10.5)	5.7 (11.1)
28	4.3 (11.3)	4.1 (10.5)	5.1 (10.2)	5.8 (10.7)	5.3 (10.7) ^b	5.9 (10.6) ^b
Mar. 1	6.3 (12.2)	7.0 (11.4)	6.5 (10.4)	7.6 (12.4) ^b	7.0 (12.0)	7.2 (10.8)
10	4.8 (7.8)	4.3 (8.0) ^c	4.0 (7.1)	4.9 (7.7)	5.4 (11.0)	5.4 (10.7)
11	4.9 (10.4)	4.5 (10.1)	4.4 (10.4) ^c	6.0 (10.9)	5.4 (11.0)	5.4 (10.7)
13	5.8 (11.1) ^c	5.5 (9.7)	4.5 (7.4)	6.3 (11.4)	5.0 (9.0)	5.1 (7.9)
31	12.1 (19.7)	11.3 (19.7)	10.9 (19.0)	12.2 (20.4) ^c	12.2 (20.4)	12.1 (19.7)
Apr. 2	14.0 (21.0)	13.9 (21.3)	13.9 (20.2) ^c	15.7 (22.2)	15.1 (21.1) ^c	15.0 (21.2) ^c

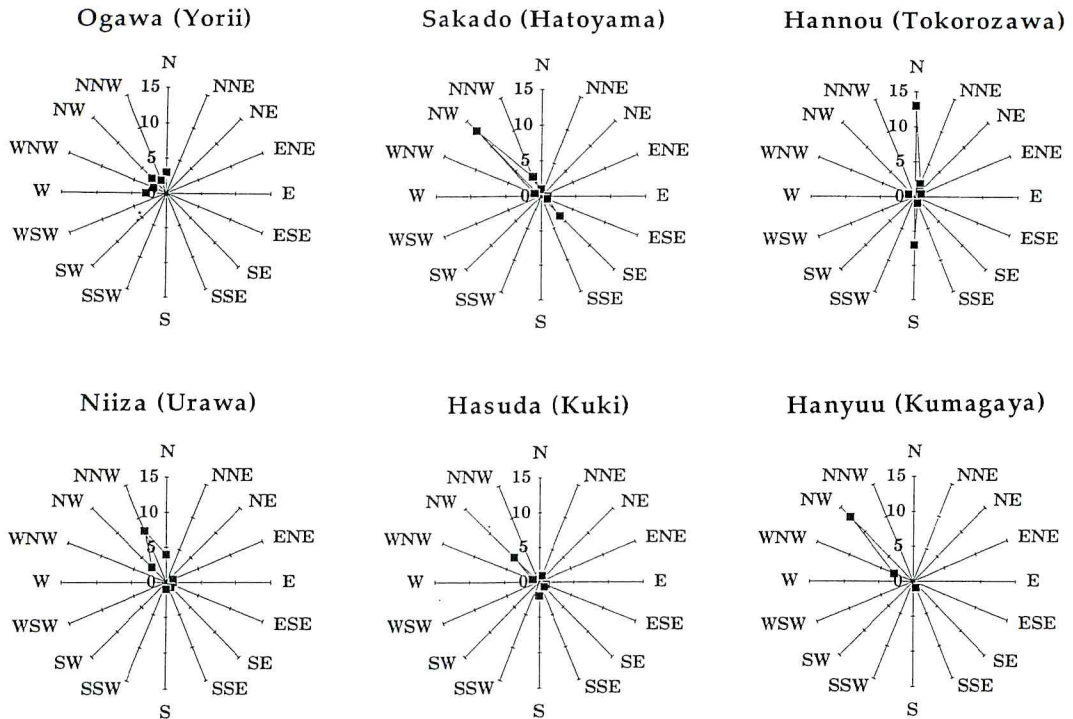


Fig. 6. Prevailing wind direction on days of pollen count of *Cryptomeria japonica* was more than 5 counts/day at six pollen survey stations in Saitama prefecture.

Data were provided from local meteorological observatories nearest to each pollen survey station.

もあって、ほとんど特異的な風向は認められなかった。また飯能では花粉が 1 cm^2 当たり5個以上認められた日に南風が多かったことが特異的であった。

考 察

埼玉県の地形は東西に長く、西側は秩父山岳地帯に続いて比企丘陵、高麗丘陵など標高200～300mの丘陵地が続き、この地域は特にスギ・ヒノキの植林が多い。これに対して、埼玉県の東側は水田地帯の間にわずかな台地があり、県林務課のデータによってもこの地域におけるスギ・ヒノキの植林面積は極めて少ない (Table 3)。現在まで連続して花粉測定を行っている坂戸市は埼玉県のほぼ中心に位置しているが、測定地点のけやき台は隣接の毛呂山町に入りこんで丘陵地

に接している (Fig. 1)。このような地形である埼玉県内の各所で、スギ・ヒノキ科花粉の飛散がどのように異なるかは極めて興味もたれる。

先ずスギ・ヒノキ科花粉総数の年間変動であるが、1993年は冷夏で、スギおよびヒノキの花芽形成に関係する7月の最高気温が低く、日射量、特に全天日射量が少なく、湿度が高かった事が花粉形成に影響し、全国的に1994年はスギ花粉生産量が低い傾向にあったということである⁽¹³⁾。埼玉県における飛散総数の年間変動は坂戸市でのデータのみであるが、埼玉県でも同様な理由から、年周期性に当てはまらない非常に少ない飛散総数になったと考える。1993年12月に日本気象協会では、坂戸市のスギとヒノキ科花粉の飛散予測値を650～800と出している⁽¹³⁾。スギおよびヒノキ科花粉総数の実測値658はこの予測による坂戸市

Table 3. Areas of *Cryptomeria japonica* and Cupressaceae in artificial forests at six stations in Saitama prefecture.

Numbers indicate areas of reforestation (ha). Sakado district (indicated by an asterisk) is total of Sakado and Moroyama.

	Saitama Pref.	Ogawa	Sakado*	Hannou	Hanyuu	Hasuda	Niiza
Total	56,801.63	3,419.53	1,635.74	9,436.88	66.23	109.14	188.95
<i>Cryptomeria japonica</i>	37,174.02	980.39	618.34	5,209.56	6.30	14.41	14.43
<i>Chamaecyparis obtusa</i>	16,713.00	935.42	420.41	2,509.12	0.28	1.31	0.09
<i>C. pisifera</i>	334.16	2.16	11.98	117.69	0.00	0.00	0.00

の数値に適合した。飛散予測を正確に出すために長期の花粉調査が非常に有意義であり、坂戸市はこの点からかなり正確な予測値を出せるようになっていく。今回の坂戸市と他の観測地点の比に地域特異性が認められたので、この調査を継続することによって、坂戸市を基準にして花粉数の多い年あるいは少ない年についてそれぞれの予測値を出せるようになると思う。また坂戸市での 14 年間の調査では 1 cm² 当たりの花粉総数が 10,000 個以上は 1988 年の 1 年だけであり、4,000 ~ 6,500 が 5 回、2,000 ~ 3,000 が 2 回、1,000 以下の年が 6 回あった。1994 年のデータから普遍的な予測は困難ではあるが、出現頻度の比較的多い 1,000 個以下の年の予測には参考になると考える。

6 観測地点における初観測日には 3 週間の開きがある。初観測日の平均気温または最高気温をみると、最も高かった観測地で最初に花粉が観測されたということもなく、初観測日が早く現われた観測地より高温であるにもかかわらず遅く観測された所もあった (Table 2)。従って各観測地点における気温と初観測日との間には、今回のデータだけでは明確な関連性は認められず、気温から初観測日を予測するのは困難であると思われる。

飛散開始日については、各地点の開きが初観測日より少なくその差は 6 日であったが、当日の平均気温または最高気温について比較した結果、飛散開始日より気温の高い日が前にあったり、開始になった他の観測地より高い気温であるのに遅れて飛散開始になったりして相関性は認められなかった。しかし、西側の坂戸・飯能が早期の同日に、西側の蓮田・新座が遅れた時期の同日に飛散開始していることは、気温以外に地域性と関連があると思われる。

最大捕集日については、3 月 10 日から 3 月 13 日の間に最大捕集日がみられたのは西側にある小川・坂戸・飯能で、これらの 3 観測地点の当日の平均気温、最高気温を平均してみると平均気温は 4.5°C、最高気温の 3 地点の平均値は 9.5°C であった。それに対して東側に位置する羽生・蓮田・新座は 3 月 31 日から 4 月 2 日にかけて最大捕集日がみられ、同様に当日の 3 地点の平均気温の平均値は 14.1°C、最高気温の平均値は 20.9°C であり西側に 3 地点に比較して非常に高かった。このような埼玉県の西側と東側の最大捕集日の差は一週間毎の花粉数のグラフでも明瞭に認められた。すなわち各地の花粉飛散パターンに 2 つのピークが認められ、そのピークは西側に位置する小川・坂戸・飯能では前が高く、東側に位置する羽生・蓮田・新座では後が高くなるという特徴あるパターンが認められた。またスギ花粉飛散総数も、西側の 3 観測地点は東側の 3 観測地点の 2 倍量の花粉が捕集された。埼玉県の坂戸を含む西側とそれよりも東側とで飛散総数ばかりでなく、花粉飛散パターンがはっきりと異なることがわかったことが今回の埼玉県での広範囲の調査の収穫であったと思う。

このような地域差は、スギ植林地からの距離、標高、風向などの差により各観測地点の大気中の花粉密度が異なってくる結果と考えられる。この季節は全般に北西から北北西の風が多いので、まず県内西部山地のスギ・ヒノキ植林地帯の影響が大きく、次いで群馬県や栃木県の影響もあると思われる。西側の観測地点でスギの飛散カーブに非常に高いピークが早期に現われ、花粉総数も多かったことは、この西部の植林地帯の直接的な影響と思う。またヒノキは同じ科のサワラの植林地帯に比べて極めて多く、人工林以外に植えられて

いる植物があるとしても大気中のヒノキ科花粉の大部分はヒノキと考えられる (Table 3).

西側の東京都寄りに位置する飯能は飛散カーブに高低が少なく2つの最大捕集日が認められたが、風向を調べた結果、他の観測地に比べて花粉の多い日に南風が多いことがわかった。西側の山地及び多摩地区からの花粉の影響を受けると同時に、飯能市より南に位置する例えば相模原地域のスギ花粉も飛散してくる可能性が考えられる。

県東部の羽生・蓮田・新座はスギ・ヒノキ科の人工林面積が西側観測地の5%に過ぎない。人工林以外のスギ・ヒノキ科植物も観測地周辺には多少あると思うがほとんどが他の地区のスギ・ヒノキ科によるものであろう。この地区でも北西または北北西風が多いことから西部の植林地の影響の可能性が考えられるが、最大捕集日の出現が西部観測地とは一致せず遅れて現われることから埼玉県西部山地からのスギの直接的影響は大きくないと思われる。県以外の例えば北部の群馬県や栃木県を始め関東平野全域からの花粉が影響していると考えられ、このことは近くにスギ・ヒノキの植林地のほとんどない東京都文京区の1994年の飛散パターン⁽⁴⁾に類似していることから示唆される。

西側と東側の観測地点にはっきりと差がでたこと、非常に多い西側の花粉がそのまま東側に到達しない理由については、標高差や東側に大きな川があることも何らかの影響を与える可能性があるが、このような地域特異性を生じた原因については花粉数の多い年に更に詳細な検討を行う予定である。

要 約

埼玉県に6ヶ所の観測地点を設けて、1994年1月から4月までのスギ・ヒノキ科花粉の大気中飛散状態を調査した。埼玉県内のスギ花粉飛散状態の広域調査はこの報告が初めてである。

1. スギ・ヒノキ科花粉の飛散総数は、坂戸市では653個で1981年から13年間の平均値3,655の18%に過ぎなかった。6観測地点におけるスギ・ヒノキ科花粉の飛散総数は、西部の小川・坂戸・飯能の3地点と東部の羽生・蓮田・新座の3地点とはっきりと分けることができた。西部の各観測地点は東部の各観測地点の2倍以上の飛散数を示した。

2. 飛散期間中のスギ花粉飛散数の変動は6地点ともほぼ2つのピークが認められ、西側の小川・坂戸・飯能は早期に(3月10日前後)に大きなピークが認

められ、東側の羽生・蓮田・新座では遅く(4月1日前後)最大のピークが認められた。この飛散パターンも西側3地点と東側3地点にはっきりわけることができた。

3. 埼玉県のスギ花粉飛来起源は、最多風向及び飛散パターンから、西部の小川・坂戸・飯能は直接に西部山地のスギ植林の影響を受け、東部地域は標高、飛散パターンおよび風向から県西部のスギ植林の直接的影響よりも、県北部近県を中心とした関東平野広範地域の、比較的遠くのスギが起源と考えられる。

4. ヒノキ科花粉については、6地点ともに飛散期間は短く、4月初めから4週間であった。飛散総数は西部が極めて多く、小川・坂戸・飯能のヒノキ科飛散総数の平均値は東部の羽生・蓮田・新座の平均値の6.7倍であった。

引用文献

- (1) 長野 準・勝田満江・信太郎隆夫：日本列島の空中花粉。北隆館 東京 p. 74 (1978).
- (2) 菅谷愛子・保田和美・津田 整・清水はるみ：埼玉県坂戸市における空中花粉の調査 — 特にクリ花粉飛散状態について —。アレルギー 32, 333-342 (1983).
- (3) 保田和美・菅谷愛子・津田 整・佐々木好久・永沼正道・内村久美子：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態と気象。アレルギー 35, 409-414 (1986).
- (4) 榎本雅夫・生駒貴子・中西 弘・吉内光夫・上田和義・加藤 寛・白井 譲・鈴木正伸・田中 孝・橋立俊司：樹木花粉と鼻アレルギー (第8報) 和歌山県下における昭和62年のスギ花粉飛散状況について。花粉誌 33, 103-109 (1987).
- (5) 小笠原 寛・吉村史郎・中原 聰・藤谷哲造・岡田 等：兵庫県におけるスギ・ヒノキ科花粉飛散状況。花粉誌 37, 145-150 (1991).
- (6) 寺西秀豊・剣田幸子・加藤輝隆・青島恵子・加須屋 実・大浦栄次：富山県の空中花粉調査 — スギ科・ヒノキ科花粉の7観測点における比較 —。花粉症研究会会報 2, 15-18 (1991).
- (7) 岸川禮子・広瀬隆士・西間三馨・九州地方におけるスギ・ヒノキ科空中花粉調査 — 福岡県、九州全域の花粉情報 —。アレルギー 8, 1048 (1992).

-
- (8) 萩原美紀：群馬県における花粉症の研究（第1報）— スギ花粉飛散量及び花粉症患者調査について—。アレルギー 8, 1047 (1992).
- (9) 作本 真・古川 侑：石川県のスギ花粉飛散状況。花粉症研究会会報 4, 20-24 (1993).
- (10) 水田啓介・服部芳樹・藤垣 熙・大井益一・棚橋聡子・佐久間伸二・小泉 光・森 芳郎：1993年の岐阜県の飛散状況。第8回東海花粉懇談会記録集 18-21 (1993).
- (11) 小島健司・犬飼一弘：平成5年のスギ・ヒノキ科花粉飛散状況調査等の結果について。第8回東海花粉懇談会記録集 24-28 (1993).
- (12) 佐橋紀男・岸川禮子・西間三啓・長野 準：日本における空中花粉測定および花粉情報の標準化に関する研究報告。花粉誌 39, 129-134 (1993).
- (13) 関東甲信越花粉症研究会資料 (1993; 1994)
- (14) 斎藤洋三：東京都文京区湯島における1994年のスギ・ヒノキ科空中花粉調査。花粉誌 40, 141-144 (1994).
-

