

東京都文京区湯島における1991年の スギ・ヒノキ科空中花粉調査

斎藤洋三¹⁾・竹田英子²⁾

¹⁾ 東京医科歯科大学医学部耳鼻咽喉科 〒113 東京都文京区湯島 1-5-45

²⁾ 竹田医院 〒130 東京都墨田区亀沢 2-21-4

(1991年8月21日受理)

Airborne Pollen Survey of *Cryptomeria japonica* and
Chamaecyparis spp. in Yushima, Bunkyo-ku,
Tokyo in 1991

Yozo SAITO¹⁾ and Hideko TAKEDA²⁾

¹⁾ Department of Otolaryngology, Tokyo Medical and Dental University,
Bunkyo-ku, Tokyo 113, Japan

²⁾ Takeda Clinic, Sumida-ku, Tokyo 130, Japan

A data of airborne pollen survey of *Cryptomeria japonica* and *Chamaecyparis* spp. in the area of Yushima, Bunkyo-ku of Tokyo in 1991 was reported. The Durham standard sampler was used and the counts were represented as the pollens on a unit slide area of 1 sq. cm for 24 hours. The dates of beginning and end of dispersal were February 21 and May 3 respectively. Accordingly, the duration of dispersal was 72 days. The maximum counts of 578 were taken on March 20, and its value was the highest in the past 15 seasons. The total counts were 2,865 (*Cryptomeria japonica* 2,446, *Chamaecyparis* spp. 419).

Key words: Airborne pollen survey, *Cryptomeria japonica*, *Chamaecyparis* spp.

はじめに

1977年以来継続している著者らのスギ・ヒノキ科空中花粉調査は、今年で15年目となった。1988年からは毎年、本誌に調査結果を報告しているが⁽¹⁻³⁾、今回も1991年の調査結果を報告する。併せて過去のデータも資料として表示し、若干の考察を加える。

調査方法

調査地点は東京都文京区湯島（通称お茶の水）の東京医科歯科大学医学部病院屋上（地上29m）の一定の場所である。

空中花粉調査法は標準ダーラム型捕集器による重力法で、毎朝8時30分から9時の間にスライドを交換し、日曜祭日も欠測しなかった。花粉を捕集したスライド

はカルベラ液で染色し、20×20mmのカバーガラスで覆い、その4cm²の面積に付着した花粉を数えた。そして花粉数は1cm²あたりに換算して表示した。1991年の調査期間は1月21日から5月10日までの110日間であった。

調査結果と考察

(1) スギ・ヒノキ科花粉の経日変動

1991年のスギ・ヒノキ科花粉の毎日の捕集数を棒グラフで示した (Fig. 1)。飛散開始日、最大捕集日、飛散終了日にはそれぞれ花粉数も付記した。なお最大捕集数はスケールより著しく突出するため、波線を入れざるを得なかった。

(2) スギ花粉飛散開始日

1991年は2月21日にスギ花粉が初めて捕集されて飛散開始日となった (Table 1)。昨年までの過去14年間の飛散開始日の平均値を算出すると2月17日であり、今年は平年より飛散開始は少し遅かった。

佐橋氏によってまとめられた1991年スギ花粉前線図⁴⁾をみると、東京、千葉、埼玉のほとんどが2月下旬の飛散開始となっている。さらに全国80調査地点でみると、2月21日の飛散開始日を記録したのは東京都文京区のほかに、千葉県船橋市、千葉県旭市、千葉県柏市、福井県吉田郡松岡町の5調査地点である。東京都衛生局花粉症対策検討委員会 (座長・斎藤洋三) では、著者らのデータを利用して、毎年飛散開始日を予測しているが、今年は1月23日の時点で飛散開始日を2月10日前後と予測したが、これは外れた。

(3) 飛散終了日

1991年は5月3日にヒノキが2個捕集されたのが最終であった (Table 1)。過去のデータをみると、大量飛散年の飛散終了日は5月に持ち越されることが多く、今年もそうであった。

(4) 飛散期間

1991年のスギ・ヒノキ科花粉の飛散期間は2月21日から5月3日の72日間であった (Table 1)。昨年までの過去14年間の飛散期間の平均値を算出すると74.6日間となり、これからみると今年の飛散期間は平年並ということになる。

(5) 最大捕集日と最大捕集数

1991年は3月21日の578個が最高であった (Table 1)。昨年までの過去14年間の記録では、1990年3月7

日の546個が最高であったが、今年はこの記録を更新した。そして今年の総捕集数に対する最大捕集数の割合をみると20.2%であった。ちなみに昨年3月7日の値は30.1%であった。

(6) スギ・ヒノキ科花粉の総捕集数

1991年の総捕集数は2,865個 (スギ2,446個、ヒノキ419個) であった (Table 1)。昨年までの過去14年間の総捕集数の平均が1,737個であるから、今年の総捕集数2,865個はこれまでの平均値を64.9% (1,128個) 上回り、今年は大量飛散年になった。

最近、スギ花粉飛散時期の総捕集数は、前年夏の気象条件 (最高気温、平均気温、全天日射量等) や夏以降のスギ雄花芽の生育状況と強い相関を示すことが明らかにされている⁵⁾。そこで東京都衛生局花粉症対策検討委員会では、これらの関係式 (予測式) を導くことにより、総捕集数の予測を行っているが、1991年の予測値は2,700±300個とされた。この予測に著者らの総捕集数のデータがベースになっているが、今年の実測値2,865個は予測値の範囲に入っており、予測は的中した。

なお今回から、予測のための気象データとして、前年7月5日から8月9日までの全天日射量の平均値 (メガジュール/m²) を観測値がある時点までさかのぼって資料に加えることにした (Table 1)。

(7) 月別捕集数

月別捕集数の総捕集数に対する割合を1991年と昨年までの過去14年間の平均と比較してみると (Table 2)、1月と5月はいずれも捕集数が少なく比較にならないが、2月は過去14年間の平均が12.6%であるのに反し、今年はわずかに1.2%であった。3月の過去14年間の平均は68.3%であるが、今年をかなり上回り、81.3%に達した。4月の過去14年間の平均は18.9%であるが、今年もほぼ同じく17.3%であった。そこで今年の飛散の特徴の一つは、飛散開始が例年より遅れ、飛散が3月に集中したことで、今年の飛散パターンが短期集中型であったことを示している。通常、スギ・ヒノキ科花粉の一シーズンの花粉飛散パターンの特徴は、3月に最も花粉数が多く、特に南関東では3月下旬にピークをもつ山型のカーブを画く⁶⁾。今年も山型であったが、特徴は3月20日に例年になく急峻なピークをもつことであった。

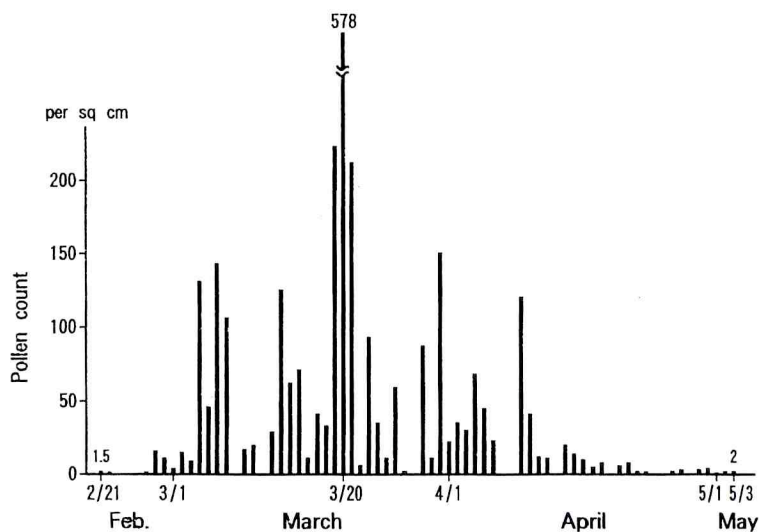


Fig. 1. Daily pollen counts of *Cryptomeria japonica* and *Chamaecyparis* spp. in Yushima, Bunkyo-ku, Tokyo in 1991.

Table 1. Data of pollen survey of *Cryptomeria japonica* and *Chamaecyparis* spp. in the area of Yushima, Bunkyo-Ku of Tokyo during the period of 1977-1991

Years	Dispersal data					Weather data		
	Beginning	End	Duration (days)	Date of max. counts	Max. counts	Total counts	Average of max. temp.*	SR**
1977	Feb. 20	May 1	71	March 9	72	566	29.5	—
1978	Feb. 27	May 18	81	April 9	227	3,352	31.2	—
1979	Feb. 10	May 5	85	March 11	394	3,893	32.1	18.0
1980	Feb. 26	April 23	58	March 20	53	799	29.6	13.6
1981	March 1	April 28	59	March 22	80	534	27.2	11.5
1982	Feb. 6	May 12	96	March 13	495	4,567	31.0	17.6
1983	Feb. 20	April 15	45	March 17	39	350	27.7	11.6
1984	March 1	May 18	79	March 29	297	1,669	29.8	13.1
1985	Feb. 18	May 4	76	March 26	315	2,029	31.5	15.1
1986	Feb. 23	April 28	65	March 9	520	1,603	31.6	16.0
1987	Feb. 10	April 29	79	March 5	77	496	29.1	12.0
1988	Jan. 28	May 13	107	March 15	416	2,532	31.1	15.9
1989	Jan. 31	April 30	90	Feb. 15	10	112	26.2	11.3
1990	Feb. 18	April 12	54	March 7	546	1,812	29.4	13.7
1991	Feb. 21	May 3	72	March 20	578	2,865	31.1	15.8

* Average value of maximum daily temperature ($^{\circ}\text{C}$) during the period of July 11-August 10 in the previous years.

** Average value of daily flux of global solar radiation (MJ/m^2) during the period of July 5-August 9 in the previous years.

Table 2. Comparison of average value of monthly counts of past 14 seasons with the monthly counts in 1991

	Jan.	Feb.	March	April	May	Total
Average counts*	1.4	227.8	1,237.3	342	3.4	1,811.9
Percentage	0.1	12.6	68.3	18.6	0.2	100
Counts in 1991	0	35	2,330	495	5	2,865
Percentage	0	1.2	81.3	17.3	0.2	100

* Average monthly counts in past 14 seasons.

ま と め

東京医科歯科大学の調査点における1991年のスギ・ヒノキ科空中花粉調査の結果は、飛散開始日が2月21日、飛散終了日が5月3日で、飛散期間は72日間であった。最大捕集日と捕集数は3月20日の578個で、今年の最大捕集数は1977年から調査を始めて以来の記録的な値を示した。総捕集数は2,865個（スギ2,446個、ヒノキ科419個）であった。今年の飛散パターンは3月20日に急峻なピークをもつ山型で、しかも短期集中型であった。

引 用 文 献

- (1) 斎藤洋三・竹田英子：東京都文京区湯島における1988年のスギ・ヒノキ科空中花粉調査。花粉誌 34, 194-152 (1988).
- (2) 斎藤洋三・竹田英子：東京都文京区湯島における1989年のスギ・ヒノキ科空中花粉調査。花粉誌 35, 43-46 (1989).
- (3) 斎藤洋三・竹田英子：東京都文京区湯島における1990年のスギ・ヒノキ科空中花粉調査。花粉誌 36, 146-150 (1990).
- (4) 佐橋紀男：1991年スギ花粉前線。花粉誌 37, 89-96 (1991).
- (5) 佐橋紀男：スギ雄花序の成長経過と総飛散数との相関（予報）。花粉誌 35, 53-56 (1989).
- (6) 村山貢司：関東におけるスギ花粉情報。花粉誌 34, 153-156 (1988).