

(学術資料)

## 1997年のスギ花粉前線

佐橋 紀男

東邦大学薬学部

〒274 船橋市三山2-2-1

(1997年5月6日 受理)

The Pollen Front of *Cryptomeria japonica* in 1997

Norio SAHASHI

*School of Pharmaceutical Sciences,  
Toho University,  
Funabashi, Chiba, 274 Japan*

The Japanese cedar (*Cryptomeria japonica*) pollen front in 1997 is described based on the first day of pollen release at 101 sites sampled using Durham's sampler.

In January, the front was only observed in western Honshu facing the Seto Inland Sea. In early February, the front reached Kyushu and northern Chugoku. However, in early and middle February, the front was mainly in central to western Honshu facing the Pacific Ocean.

By late February, it was found mainly throughout central Honshu facing the Japan Sea. By early to middle in March, it reached the northern Tohoku district, and finally crossed Tsugaru Straits to reach middle Hokkaido by late March.

**Key words :** *Cryptomeria japonica*, pollen front, Durham's sampler

1986年のスギ花粉前線<sup>(1)</sup>報告以来今年(1997)で12年目のスギ花粉前線作成となった。今年も全国100地点以上の観測施設の協力を得ることができ、結果として表1のごとく全国111観測地点のスギ花粉(一部ヒノキ科花粉も含む)の観測開始日、初観測日、飛散開始日、最大飛散日と飛散数について、各施設の調査協力者からFax、電話、手紙などにより飛散数のデータを収集した。

今年も全国111施設のうち、普及率の高いダーラム型捕集器によるデータは101施設、捕集効率の高い

IS式ロータリー型が34施設、体積法のバーカード型捕集器は僅か5施設で使用され、各々の花粉観測データが4月上旬までに収集され、今年のスギ花粉前線作成に使用された。観測地点は昨年より若干減少したが、今年には稀な暖冬異変となり、特に東日本は1~3月を通じて気温が高く推移したこともあり、日本列島全体で早春の花々が例年より早く開花し、北海道の網走市に近い斜里郡小清水町ではIS式ロータリー型で実に3月5日に飛散開始日を記録した。また今年のスギ花粉前線は関東以西で2月中旬に殆ど飛散開始してしまう

というこれまでに無いおかしな前線図(図1)となった。

### 今年(1997)の船橋市におけるスギ・ヒノキ科花粉総飛散数と飛散開始日の予測と結果

昨年(1996)の夏は猛暑とはならず、ほぼ全国的に平年並の気温となったが、北日本、特に北海道は平年を下回った。一方東日本の大部分、西日本などでは平年を上回ったことから千葉県船橋市の今年(1997)のスギ・ヒノキ科花粉の総飛散数は多くなるものと予想した。

そこで例年参考としている昨年の7月11日～8月10日迄の最高気温の平均値は千葉県船橋市で29.5℃で1昨年より約2℃低くなった。一方東京で7月5日～8月9日迄の全天日射量は前年と比較すると3.4MJも高く、過去18年でも最も高い18.0MJであった。これらの気象データと翌年の千葉県船橋市の総飛散数との相関関係より前者の最高気温からは約2000個、後者の日射量からは約3600個となった。

さらに前報で<sup>(2-3)</sup>注目したスギの小枝先端に形成される雄花芽の着花数は南関東3地点の平均で昨年11月の時点で28個であった。これは1昨年と同様のかかなり多い結果となり、この実測値から1997年の総飛散数を求めたところ約2500個となった。しかし、昨年の南関東におけるスギ林自体の着花率は、大豊作であった1994年と比較して5～7割は回復しているとみて、結局1997年の予測総飛散数は下限が2000個、上限は3000個とし、平均2500個と予想した。

結果としては今年の総飛散数はダーラム型で1～4月の4ヶ月間で予想の約60%の1481個に過ぎなかった。これは過去19年間の平均より約300個少ない11番目のやや小規模な飛散に留まった。

一方今年のスギ花粉の飛散開始予測日は千葉県船橋市における過去18年間の1月1日から同20日までの最高気温の積算温度と、1月1日から飛散開始日までの日数との相関から2月4日となり、さらにスギ花粉より早く飛散開始するハンノキ属花粉の飛散開始日とスギ花粉の飛散開始日との間に正のやや強い相関があることがわかり、この関連式から今年のスギ花粉飛散開始日は2月8日となった。結果は2月15日となり、最高気温の積算温度からの予測より10日遅くなった。また本格飛散( $n \geq 10$ )が連続して始まったのは2月25日からで平年並の本格飛散開始となった。

### 今年(1997)の花粉前線の特徴(図1, 2, 表1参照)

今年の1～3月の気温は全国的に平年より高くなり、特に東日本では3ヶ月とも平年を上回り、中でも3月は平年より2℃も高かった。しかし、スギ花粉飛散に強い影響力のある春一番が吹いたのは2月下旬になった21日であった。例年飛散開始の早い九州や関東南部で1月中に飛散開始になった地点は僅か九州大分の1地点にすぎず、暖かな冬としてはスギ花粉前線の上陸はむしろ1旬遅れたことになる。

ダーラム型捕集器で1月に飛散開始が始まった地点は本州中部では一ヶ所も無く、西日本の瀬戸内に面した2地点大分(施設No.3)と愛媛県越智郡(施設No.20)のみであった。この2地点は昨年(1996)も1月中の飛散開始となっており、地理的な条件が早い飛散開始をもたらしているものと予想される。2月上旬になると九州は無論のこと、中国西部(山口県)や四国南部、さらに例年九州同様に早い南関東の多くの観測施設、東海や近畿の太平洋側の観測施設の大部分で飛散開始となったが、これらの観測地点の中には2月中旬となった地点もある。従ってこれらの地域では前線図1のごとく旬別にはできなかった。さらに2月中～下旬にかけてもやや曖昧で、大部分の観測地点では本州の東北南部から関東北部、北陸、中部内陸部、近畿北部や山陰地方とかなりの広い範囲で2月下旬に前線上陸となったが、少なからず2月中旬に前線到達の地点もあったことからこの地域の前線上陸期間は(MF)～LFとして表現せざるを得なかった。

3月になるとようやく明らかな前線が出現し、図1のように東北南部にV字型に認められたが、この線から東北北部は3月上～中旬の2旬で前線が通りすぎ、津軽海峡を1週間あまりで渡り、北海道の函館(施設No.107)に3月28日に上陸した。また同じ日に内陸の旭川でも観測された。結局2月上旬から3月下旬の約2ヶ月間で今年のスギ花粉前線が日本列島を北上したこととなり、昨年より1ヶ月も短かったことになる。

次にI S式ロータリー型による前線北上をみると、やや断片的であるが表1に示したようにダーラム型と同時調査している地点は26地点ある。その中で1～2月中に飛散開始した23調査地点での平均飛散開始日はダーラム型が2月12日、I S式ロータリー型が2月7日となり、後者が平均5日早く上陸開始をキャッチしている計算である。昨年も1週間以上早く

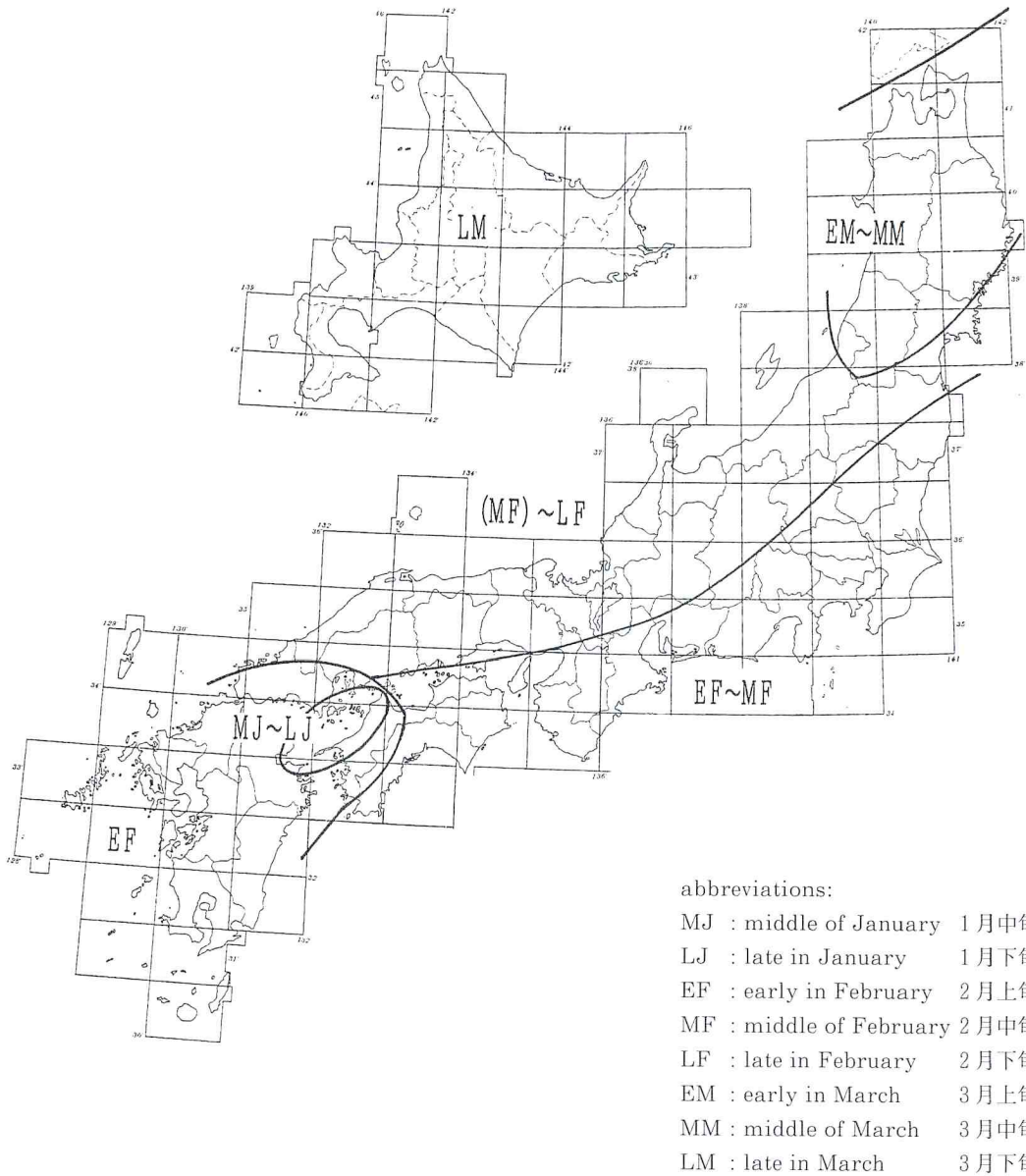


図1. ダーラム型標準花粉捕集器による1997年のスギ花粉前線

Fig. 1. Pollen front of *Cryptomeria japonica* using Durham's standard pollen sampler in 1997.

I S式ロータリー型が花粉前線上陸をキャッチしているので、患者に予防的な情報を与えるにも好都合と考えられ、普及を計りたい。

最後に体積法のパークード型での飛散開始日（1個

$\geq 1 \text{ m}^3/\text{day}$ ) のデータは昨年同様に大変少なく、表1の調査施設の48, 67, 73, 85, 95の5地点のみであり、1月に飛散開始を観測した地点は今年は無かったが、少なくともダーラム型よりも早くから花粉を捕

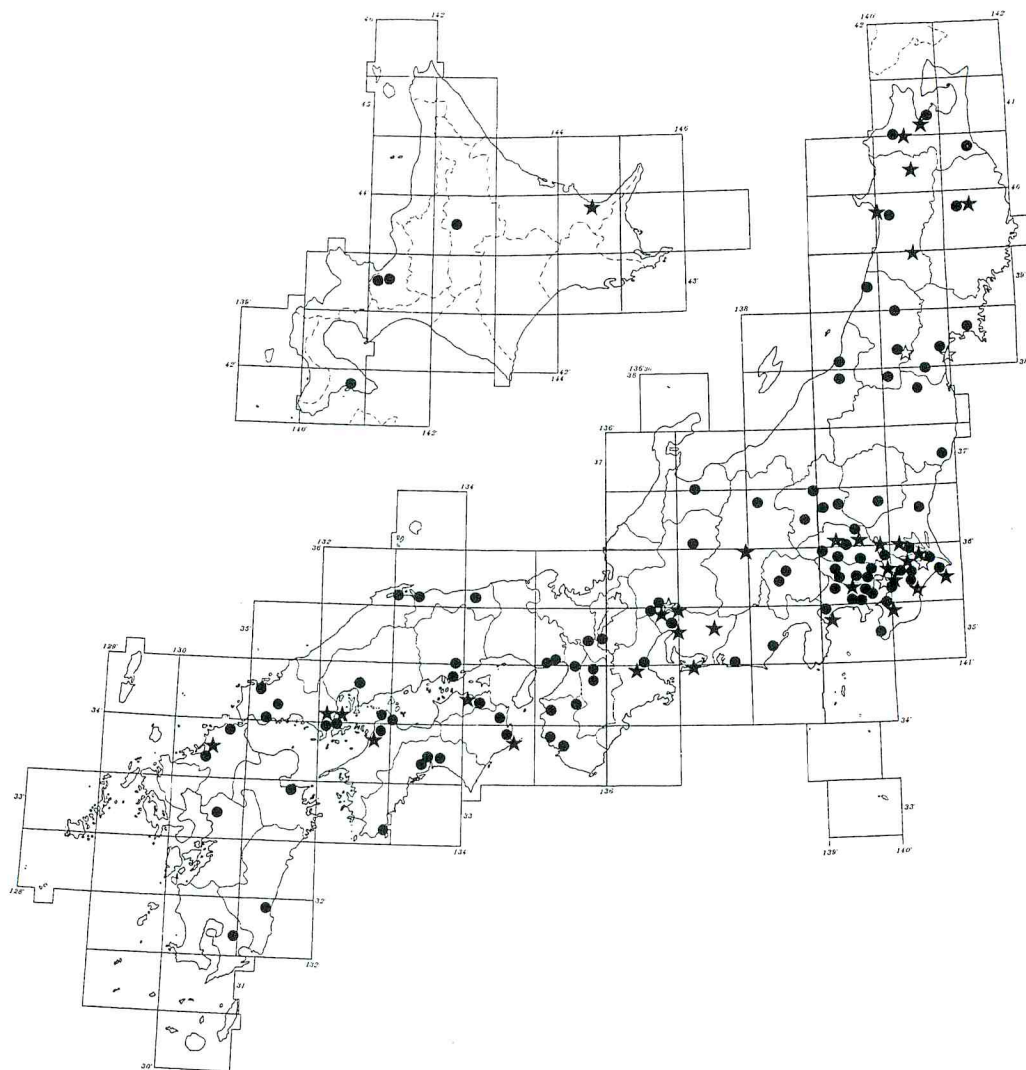


図2. 111 調査地点と花粉捕集器の種類

- (●) : ダーラム型標準花粉捕集器. (★) : IS式ロータリー型花粉捕集器.  
 (☆) : バーカード型7日間自動胞子捕集器.

Fig. 2. 111 Pollen samplig sites and type of pollen traps using at each site.

- (●) : Durham's standard slide sampler. (★) : IS-rotary pollen trap.  
 (☆) : Burkard seven-day recording volumetric spore trap (Burkard trap).

集することはこれまでの調査からも明らかである。い  
 ずれにしても他の捕集器との比較が全国的な規模で行

なえないことは大変残念なことで、特にヨーロッパで  
 普及しているこの捕集器の普及を望みたい。

## 初観測日と飛散開始日との関連

予防第一の花粉症対策には飛散開始日より早い花粉の飛散状況の把握が必要である。表1に記載した各施設の初観測日は飛散開始日の前線図のように北上するに従って旬別に区切ることは昨年同様不可能で、極めて大ざっぱに言えば表1Aの近畿以西では1月上旬から観測開始したダラム型による平均初観測日は1月18日であるが、飛散開始日の平均は2月11日であり、実に3週間以上の間隔がある。これはIS式ロータリー型との飛散開始日の間隔よりさらに2週間早いことになる。次に表1B、Cの中部・北陸・関東地方では表1Aと同様にして平均的な初観測日を求めると1月14日となり、飛散開始日の平均は2月15日となって近畿以西よりさらに1週間以上も間隔がある。

以上の結果から少なくとも関東から西の広い地域では平均的な初観測日が1月16日で、平均的な飛散開始日は2月13日となった。従って両観測日の間隔は28日もあり、これは過去2年<sup>(2-3)</sup>と比較するとほぼ同様の結果となったことから、やはり初観測日のいち早いキャッチが花粉症の予防に有効なることを裏付けている。

## 最大飛散日と最大飛散数について

1995年より調査協力者からシーズン中の最大飛散日と最大飛散数の情報提供を受け、表1に付け加えた。今年も昨年同様できるだけ正確な最大飛散日と飛散数を記録するため、4月上旬までのデータを記録した。今年は最大飛散数が北海道の3施設(No. 108-110)で1桁飛散と極めて少なかった以外むしろ東北以西では2桁飛散となった地点は僅か4施設(No. 15, 22, 26, 100)にすぎず、昨年とは比較にならないほど大飛散を記録した地点もある。

まず近畿以西では表1Aのごとくダラム型による最大飛散日が2月に観測された地点は39施設中九州・四国・山口県など10施設に認められた。一方表1B、Cの中部・関東・北陸地方で2月に認められたのは僅か4施設(No. 51, 52, 68, 87)であり、昨年同様に山梨県(施設No. 52)は2年続きの内陸部での最大飛散日の早い観測点となった。

3月に最大飛散日が例年東北南部以西の多くの地点で観測されるが、今年は3月上旬に多くの地点で観測された。中でも全国的に3月7日が今年の最大飛散日の特異日となったが、東北南部以西の94観測施設中

実に1/3の32施設の広い地域で観測されたことは興味深い。

3月下旬から4月上旬に最大飛散日が観測された観測地点は東北北部と北海道に集中した。この地域に花粉前線が上陸したのは3月であるから当然の結果と思われる。しかしIS式ロータリー型で北海道の斜里郡(施設No. 111)で雪のある3月6日に観測されたことは注目に値する。

一方最大飛散日に記録された最大飛散数は昨年と比較すると殆どの地点で桁違いに多く、今年も同観測地点でのダラム型とIS式ロータリー型との飛散数の大きな違いが目立った。まず全国101地点のダラム型で最大飛散数の最大を記録した地点は福島県いわき市(施設No. 88)で2373個であった。昨年の同地点では428個であったので、5.5倍に激増している。一方最小飛散数は昨年同様に札幌(施設No. 108, 109)の僅か4個であった。全国的にほぼ平年並に近い飛散数となったにもかかわらず、北海道で少なかったのは昨年夏の気温が低かったことが要因と思われる。またIS式ロータリー型で最大飛散数を記録したのは山口県大和町(施設No. 8)で5030個を記録した。この数値は同施設のダラム型の317個の実に16倍にもなった。さらにパーカード型では施設85の群馬県前橋市で2953個の最大飛散数を記録した。

終わりに今回のスギ花粉前線の作成にあたって快く協力して下さった各地点調査施設の研究者に心から謝意を表します。表1に示しましたように情報提供調査施設名と協力者名を載せていただきました。また表1に載せることの出来なかった多くのスギ花粉症患者や調査協力者、特に本学学生に深謝致します。さらに今回の前線図の作成にあたって便宜をはかって下さったエーザイ、キッセイ、協和発酵等の各製薬会社の学術部の方々、気象情報を提供して下さいましたウエザーニュース幕張予報センター、日本気象協会解説予報部の方々に感謝致します。

## 引用文献

- (1) 佐橋紀男：1986年のスギ花粉前線。花粉誌 32, 29-34 (1986)。
- (2) 佐橋紀男：1995年のスギ花粉前線。花粉誌 41, 59-67 (1995)。
- (3) 佐橋紀男：1996年のスギ花粉前線。花粉誌 42, 57-65 (1996)。

表1 A. 調査地点、施設名(1~40)、調査協力者、捕集器の種類、観測開始日、初観測日、飛散開始日及び飛散シーズン中の最大飛散日と飛散数

No	施設地・施設名・調査協力者	観測器	観測開始日	初観測日	飛散開始日	最大飛散日・飛散数
1	福岡県福岡市・国療南福岡病院・西間, 岸川, 児塔	D	1月6日	1月25日	2月5日	2月27日・390
		R	1月6日	1月13日	2月3日	2月27日・1142
2	同県・遠賀郡・城達也自宅	D	1月17日	1月17日	2月5日	2月27日・291
3	大分県大分郡・大分医科大学・渡辺	D	1月8日	1月15日	1月16日	3月1日・430
4	熊本県熊本市・熊本大医学部・石川, 増山, 鮫島	D	1月7日	1月27日	2月9日	2月27日・223
5	宮崎県・宮崎市郡医師会臨検センター・仲田, 井本	D	2月1日	2月4日	2月6日	3月1-2日・*171
6	鹿児島県・曾於郡医師会立病院・児玉, 吉田	D	2月1日	2月3日	2月10日	2月28-3月2日・*448
7	山口県柳井市・厚生連周東総合病院・西川	D	1月1日	1月1日	2月8日	3月1日・404
		R	1月1日	1月1日	2月8日	3月6日・1990
8	同県熊本郡大和町・町立大和総合病院・西川	D	1月1日	1月1日	2月9日	3月7日・317
		R	1月1日	1月1日	2月8日	3月6日・5030
9	同県山口市・平川中学校・寺田	D	1月1日	1月20日	2月10日	2月27日・392
10	同県宇部市・山口大学医学部・沖中	D	1月1日	1月1日	2月5日	2月28日・674
11	同県長門市・長門総合病院・守谷, 金谷	D	1月1日	1月27日	2月10日	2月27日・889
12	広島県広島市・たかの橋中央病院・林	D	1月4日	2月1日	2月24日	3月5日・107
13	島根県松江市・県環境保健公社・山田	D	1月17日	2月6日	2月24日	3月1日・274
14	鳥取県米子市・鳥取大学医学部・鈴木	D	1月1日	2月3日	2月15日	3月6日・167
15	同県鳥取市・地球環境研究室・市谷年, 市谷貴	D	1月13日	1月14日	2月26日	3月7日・23
16	岡山県玉野市・玉野市民病院・岡	D	1月1日	1月4日	2月11日	3月7日・190
17	同県岡山市・岡山理科大学・三好, 守田, 藤木	D	1月20日	2月11日	2月11日	3月6-7日・*168
18	愛媛県松山市・県立中央病院・中村, 清水	D	1月1日	1月21日	2月5日	2月27日・328
		R	1月1日	1月21日	2月5日	3月6日・897
19	同県今治市・今治精華高校・桧垣	D	1月1日	1月1日	2月5日	3月6日・463
20	同県越智郡・桧垣義光自宅	D	1月1日	1月17日	1月31日	3月6日・322
21	香川県木田郡・香川医科大学・山本	D	1月11日	2月7日	2月11日	3月7日・421
		R	1月11日	1月29日	2月11日	3月7日・588
22	徳島県阿南市・中山耳鼻咽喉科・中山	D	1月1日	1月9日	2月10日	3月7日・65
		R	1月1日	1月1日	2月10日	2月28日・639
23	同県徳島市・徳島大学医学部・小池	D	1月1日	1月21日	2月10日	2月28日・145
24	高知県高知市・中央保健所・三宅, 公文	D	1月6日	1月9日	2月17日	2月27日・272
25	同県南国市・農協総合病院・長崎	D	1月1日	1月1日	2月9日	3月2日・423
26	同県土佐清水市・土佐清水保健所・津野	D	1月6日	1月7日	2月17日	3月3日・55
27	同県高知市・国療東高知病院・元木	D	1月6日	1月17日	2月10日	3月7日・133
28	兵庫県西宮市・中原耳鼻咽喉科・中原	D	1月26日	2月8日	2月25日	3月8日・355
29	同県西宮市・兵庫医科大学・小笠原	D	1月3日	1月18日	2月20日	3月8日・346
30	京都府京都市・府立医科大学・出島, 浜, 石坂	D	1月1日	1月15日	2月26日	3月7日・255
31	滋賀県大津市・県立衛生環境センター・田中	D	1月1日	1月18日	2月25日	3月6日・406
32	大阪府東大阪市・芦田耳鼻咽喉科・芦田	D	1月1日	1月1日	2月20日	3月6日・212
33	和歌山県橋本市・国保橋本市民病院・上田	D	1月1日	1月17日	2月7日	3月6日・290
34	同県和歌山市・和歌山赤十字病院・榎本, 雪谷	D	1月1日	2月10日	2月10日	3月7日・143
		R	2月5日	2月6日	2月9日	3月7日・735
35	同県御坊市・国保日高総合病院・白井, 鈴木	D	1月4日	2月6日	2月6日	2月26日・202
36	同県田辺市・社会保険紀南総合病院・川口, 田中	D	1月1日	1月24日	2月20日	3月7日・527
37	奈良県奈良市・県生物教育会, 谷幸三自宅	D	1月20日	2月3日	2月20日	3月6日・405
38	同県天理市・県生物教育会, 久保田有自宅	D	1月11日	2月10日	2月16日	3月6日・817
39	三重県津市・三重大学医学部・鶴飼, 松田	D	1月12日	1月12日	2月9日	3月8日・577
		R	1月12日	1月14日	1月25日	3月8日・3173
40	富山県富山市・鋺田幸子自宅	D	1月1日	1月4日	2月25日	3月6日・164

(注) 捕集器の記号 D: ダーラム型, R: I S式ロータリー型, アンダーライン: 数日捕集日の平均観測日, \* : 数日捕集数の平均値, No. 9-11: 山口県医師会速報資料, No. 24-26: 高知県健康福祉部薬務衛生課速報資料

表1 B. 調査地点、施設名 (41~73)、調査協力者、捕集器の種類、観測開始日、初観測日、飛散開始日及び飛散シーズン中の最大飛散日と飛散数

No	施設地・施設名・調査協力者	機器	観測開始日	初観測日	飛散開始日	最大飛散日・飛散数
41	岐阜県大垣市・大垣市民病院・山崎	D	1月27日	2月16日	2月19日	3月17日・407
42	同県岐阜市・藤垣クリニック・藤垣	D	1月15日	2月5日	2月26日	3月7日・430
43	同県高山市・高山赤十字病院・野田, 大橋	D	2月19日	2月27日	2月27日	4月8日・182
44	愛知県名古屋市・同市立大学医学部・伊藤	D	1月1日	1月13日	2月21日	3月17日・126
		R	1月1日	1月10日	2月19日	3月17日・625
45	同県江南市・江南保健所	R	1月6日	2月18日	2月25日	3月12日・1637
46	同県設楽郡・設楽保健所	R	1月6日	2月22日	2月22日	3月12日・2609
47	同県渥美郡・田原保健所	R	1月6日	2月7日	2月10日	3月8日・410
48	同県春日井市・藤山台診療所・吉田, 加島	R	1月1日	1月1日	2月20日	3月11日・1605
		B	1月1日	1月1日	2月20日	3月17日・1622
49	静岡県静岡市・静岡済生会総合病院・森園	D	1月1日	1月1日	2月10日	3月7日・624
50	同県浜松市・県西部浜松医療センター・宇佐神, 柳川, 澤木	D	1月1日	1月1日	2月9日	3月1日・1099
51	山梨県中巨摩郡・山梨医科大学・中島, 中村	D	2月7日	2月13日	2月20日	2月28日・263
52	同県甲府市・県衛生公害研究所・葉袋	D	1月20日	2月7日	2月8日	2月27日・251
53	長野県長野市・県衛生公害研究所・山岸, 宮島	D	1月6日	1月14日	2月27日	3月28日・213
54	同県上伊那郡箕輪町・松田章孝自宅	R	3月1日	／月／日	／月／日	3月13日・1658
55	神奈川県南足柄市・前田祥子自宅	D	1月1日	1月1日	2月7日	3月7日・696
		R	1月1日	1月1日	2月3日	3月7日・1852
56	同県相模原市・国立相模原病院・轡田, 森	D	1月1日	1月6日	2月12日	3月7日・322
57	同県横浜市金沢区・高梨征雄自宅	D	1月1日	2月6日	2月10日	3月7日・287
58	同県横浜市南区・花粉症対策友の会事務局・平野	D	1月31日	2月4日	2月10日	3月7-9日・*206
59	同県川崎市・川崎市衛生研究所・佐藤	D	1月1日	1月7日	2月16日	3月7日・398
		R	1月1日	1月6日	2月11日	3月7日・1242
60	同県川崎市・宮前耳鼻咽喉科・津崎, 笹本, 大塚	D	1月6日	1月6日	2月14日	3月17日・229
61	東京都文京区・東京医科歯科大医学部・斎藤	D	1月1日	2月4日	2月10日	3月7日・261
62	同都千代田区・麹町保健所	D	1月6日	1月21日	2月10日	3月17日・220
63	同都調布市・武蔵調布保健所	D	1月6日	1月29日	2月17日	3月11日・162
64	同都八王子市・八王子保健所	D	1月6日	1月28日	2月10日	3月17日・255
65	同都西多摩郡五日市町・五日市保健所	D	1月6日	1月21日	2月13日	2月28-3月2日・*600
66	千葉県木更津市・君津中央病院・重城, 川野元	D	1月5日	1月21日	2月11日	3月7日・237
		R	1月5日	1月14日	2月11日	3月6日・2383
67	同県船橋市・東邦大学薬学部・佐橋	D	1月1日	1月2日	2月15日	3月7日・115
		R	1月1日	1月2日	2月9日	3月7日・1298
		B	1月1日	1月1日	2月11日	3月17日・417
68	同県印旛郡富里町・佐橋紀男自宅	D	1月1日	1月1日	2月11日	2月28日・476
		R	1月1日	1月1日	2月3日	3月6日・1709
69	同県佐倉市・東邦大医付属佐倉病院・黒川, 小林	D	1月6日	1月7日	2月10日	3月7日・259
		R	1月6日	1月6日	2月9日	3月7日・1328
70	同県旭市・国保旭中央病院・篠塚, 朝比奈, 菅谷	D	1月7日	1月7日	2月16日	3月7日・166
		R	1月7日	1月7日	2月10日	3月7日・2366
71	同県市川市・藤田耳鼻咽喉科医院・藤田	D	1月5日	1月5日	2月11日	3月7日・251
		R	1月5日	1月21日	2月11日	3月7日・500
72	同県柏市・東洋眼科医院・棚橋	D	1月2日	1月2日	2月9日	3月7日・278
		R	1月2日	1月7日	2月9日	3月7日・1068
73	同県香取郡小見川町・小見川総合病院・藤原, 石原, 鎗田	D	1月6日	1月6日	2月11日	3月7日・295
		R	1月6日	1月6日	1月17日	3月8日・630
		B	1月7日	1月7日	2月2日	3月6日・693

(注) 捕集器の記号 D:ダーラム型, R:IS式ロータリー型, B:バーカード型, アンダーライン:数日捕集日の平均観測日, \* : 数日捕集数の平均値, No. 45-47: 愛知県衛生部環境衛生課速報資料, No. 62-65: 都衛生局医療福祉部速報資料

表1 C. 調査地点、施設名(74~111)、調査協力者、捕集器の種類、観測開始日、初観測日、飛散開始日及び飛散シーズン中の最大飛散日と飛散数

N o	施設地・施設名・調査協力者	捕集器	観測開始日	初観測日	飛散開始日	最大飛散日・飛散数
74	千葉県館山市・安房医師会病院・高橋, 瀬戸	D	3月5日	／月／日	／月／日	3月7日・109
75	埼玉県北埼玉郡・ヘリオス会病院・竹田	R	1月10日	2月20日	2月25日	3月8日・1251
76	同県坂戸市・城西大学薬学部・菅谷, 津田, 大口	D R	1月1日	1月4日 1月2日	2月9日 2月3日	3月7日・1051 3月7日・3546
77	同県飯能市・飯能中央病院・加藤	D	1月13日	1月14日	2月10日	3月1日・1080
78	同県羽生市・県医療生協組合立羽生病院・小野	D	1月1日	1月22日	2月24日	3月7日・363
79	同県秩父市・坂西宏美自宅	D	1月1日	1月2日	2月9日	3月7日・1327
80	同県新座市・新座志木中央総合病院・松本	D	1月1日	1月22日	2月19日	3月7日・261
81	茨城県稲敷郡・農林水産省森林総合研究所・ 金指, 飯塚	D R	1月10日	1月13日 1月12日	2月15日 2月11日	3月7日・428 3月6日・822
82	同県水戸市・日本気象協会水戸支部・鈴木	D	2月3日	2月4日	2月15日	3月7日・636
83	栃木県下都賀郡・獨協医大・吉田, 浅賀, 白坂	D R	1月1日	1月18日 1月18日	2月16日 2月4日	3月7日・465 3月7日・796
84	群馬県安中市・安中保健所・小松, 白石	D	1月6日	1月26日	2月18日	3月8日・446
85	同県前橋市・県衛生環境研・大月, 柴田, 若井	D B	1月1日	2月6日 1月6日	2月25日 ／月／日	3月8日・156 3月6日・2953
86	同県沼田市・沼田保健所・飯野, 池田	D	1月6日	2月8日	2月27日	3月17日・207
87	同県桐生市・桐生保健所・羽生, 渡辺	D	1月6日	1月18日	2月15日	2月28日・227
88	福島県いわき市・微研東北中央研究所・斉藤	D	1月8日	1月9日	2月12日	3月8日・2373
89	同県福島市・県立医科大学・粕川, 海瀬, 穂積	D	1月31日	2月15日	2月26日	3月7日・967
90	新潟県新潟市・藤崎医院・藤崎	D	1月1日	1月1日	2月24日	3月6日・379
91	同県加茂市・いからし小児科・五十嵐	D	2月1日	2月13日	2月26日	3月6日・977
92	宮城県仙台市・東北大医学部・高坂, 山口	D	1月27日	1月18日	2月21日	3月7日・237
93	同県白石市・刈田総合病院・鈴木, 富岡	D	1月21日	2月13日	2月21日	3月7日・995
94	同県石巻市・石巻赤十字病院・山下	D	1月20日	1月29日	2月19日	3月11日・468
95	山形県山形市・県衛生研究所・高橋, 武田	D B	1月1日	1月17日 2月25日	3月1日 2月27日	3月29日・314 3月29日・483
96	同県酒田市・酒田保健所・山木	D	2月19日	2月25日	3月1日	3月29日・234
97	同県米沢市・米沢保健所・山田, 山口	D	2月18日	2月25日	3月1日	3月30日・444
98	同県新庄市・新庄保健所・佐竹	D	2月21日	3月1日	3月2日	3月30日・435
99	岩手県盛岡市・佐藤耳鼻咽喉科・佐藤	D R	1月27日	2月28日 2月9日	3月6日 3月6日	4月4日・128 3月6日・690
100	秋田県秋田市・県衛生科学研究所・原田, 笹島, 佐藤	D R	2月26日	3月1日 3月1日	3月14日 3月7日	3月27日・41 4月4日・206
101	同県横手市・横手保健所・高山, 千葉, 山脇	R	2月24日	2月26日	3月11日	3月27日・410
102	同県大館市・大館保健所・秋野, 岩谷, 鈴木	R	2月19日	2月27日	3月20日	4月9日・505
103	青森県八戸市・はかまだ耳鼻咽喉科・袴田	D	2月2日	2月28日	3月6日	3月28-29日・*613
104	同県弘前市・弘前大学医学部・池野	D R	2月18日	3月6日 3月6日	3月6日 3月6日	4月8日・151 4月8日・949
105	同県青森市・永井耳鼻咽喉科クリニック・永井	R	3月1日	3月6日	3月12日	4月9日・955
106	同県青森市・石館商事(株)・八木橋	D	3月3日	3月6日	3月17日	4月8日・238
107	北海道函館市・高橋内科呼吸器科・高橋	D	3月1日	3月1日	3月28日	3月29日・39
108	同道札幌市・わがつまこどもクリニック・我妻	D	3月17日	3月27日	3月29日	3月30日・4
109	同道札幌市・札幌医科大学・形浦, 橋場	D	3月1日	3月6日	観測されず	3月29日・4
110	同道旭川市・かなせき耳鼻咽喉科・金関	D	3月16日	3月28日	3月28日	4月9日・6
111	同道斜里郡小清水町・石垣達郎自宅	R	3月1日	3月5日	3月5日	3月6日・15

(注) 捕集器の記号 D:ダーラム型, R:IS式ロータリー型, B:バーカード型, No.95-98:山形県衛生研究所速報資料, No.100-102:秋田県衛生科学研究所速報資料, アンダーライン:数日捕集日の平均観測日, \*:数日捕集数の平均値