

1990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

The Pollen Front of *Cryptomeria japonica* in 1990

Norio SAHASHI

*School of Pharmaceutical Science, Toho University, Funabashi,
Chiba Pref. 274, Japan*

(1990年4月30日 受理)

A pollen front of *Cryptomeria japonica* using Durham's trap in 1990 was described. At early in February, the front was shown at first in Kyushu, southern part of Chugoku and Shikoku, and also southern part of Kinki, Tokai and Kanto areas facing the Pacific. At the middle of February, the front moved on northern part of Kanto area including some areas facing the Japan Sea. At the end of February, the front was observed in the central part of Tohoku area. In the northern part of Tohoku area, the front was found at early in March. Finally at the end of March, the front reached at Sapporo in Hokkaido.

IS-Rotary trap seems to be also available for observing the pollen front.

Key Words : Pollen front, *Cryptomeria japonica*.

1986年以来継続しているスギ花粉前線の調査は今年で5年目となり、スギ花粉の調査施設も1986年の僅か28施設から70施設(図2)に増加し、正確な前線図(図1)の作成が可能となった。今年はいままで調査施設があっても花粉情報が得られなかった各施設の研究協力者(表2)にお願いした結果、あと数県残すだけで、各都道府県に最低1調査施設の確保が実現できるまでになった。まだ図2に記載の無い調査施設もかなりあることがわかっており、今後100施設を目標にして全ての都道府県で最低2施設以上の情報網を完成させたいものと思っているが、それはそんなに

先ではなく、近い将来可能であると確信している。すなわち今年も調査協力に加わって下さった大学病院や個人病院等の花粉症研究者の外に、公的機関である衛生局や、研究所からの情報提供も増加傾向にあり、さらに中学や高校の理科や生物の先生方が生徒のクラブ活動の中に花粉の調査班を設けて、それらの結果を報告して下さる施設も増加しつつあるためである。

今年(1990)のスギ・ヒノキ科花粉 総飛散の予測と結果

昨年(1989)の夏は異常な残暑が全国的に記録され、

特に東海、関東、東北地方は8-9月の猛暑に見舞われた。台風や大雨が例年より多い傾向もあり、強く雨の影響を受けた地域もあったが、スギ花芽の発生を左右する最高気温がかなり高かった。このため、南関東では7月の最高気温が平年をやや下回ったにもかかわらず、8月の雄花芽成長期の調査では花芽数がかなり多く、また成長も極めて著しいものが認められた。さらに10月から11月にかけて北海道の函館から東北、関東、中部のスギ林の花芽の状態を調査した結果、どの地域でも花芽の成長が大変良好であり、かつ花芽数の多いことに驚嘆したほどである。中でも東北の福島県磐梯山周辺は過去5年間の継続調査中最も良好であった。そこで、1990年の総飛散数の予測はこれまでの夏の気象条件だけではなく、スギ花芽の重さや大きさを解析因子に加えて行った結果では、東京都心や千葉県船橋市では1日1cmあたりの総飛算数が約2,000-2,500個と算出された。この予測値は夏の気象因子のみの予測よりも500個以上多い数値となったが、結果はやはりほぼ花芽の成長因子を導入した予測値に近いものとなった。

今年(1990)の花粉前線の特徴

スギ花粉の飛散開始日は予測年の1月1日から飛散開始日までの最高気温の積算温度が高いほど早まる傾向がある。事実この数年の暖冬によって1988年と1989年では関東以西の太平洋岸において、ダーラム型採集器では1月中旬に飛散開始が記録された地点が多かった。特に1988年は東京都心や千葉県船橋市の過去10年以上の飛散開始日で、最も早い記録となっている。今年も昨年(1989)の後半はスギ花芽⁽¹⁾の成長からも暖冬傾向が予想され、関東以西の太平洋岸の調査地点によっては11月後半に一時的な飛散現象が認められたほどである。しかし1月は中旬から寒が入り、2月上旬にかけて関東でも雪が数回記録された。従って関東以西では3年連続の1月中の飛散開始は調査地点39(図2)の相模原市を除いては無く、九州、中国、四国、紀伊半島や房総半島の一部で2月上旬の飛散開始

となった。気温は2月中旬になって全国的に例年を上回り、前線図1のごとく日本海側を含む関東以西の大部分の地点が一斉に飛散開始となったが、これまでの過去4年間では中国、中部の日本海側の調査地点と太平洋側の多くの調査地点での同時期飛散開始は今年が初めてである。さらに関東北部から東北の中部までが2月下旬の飛散開始となったが、表1にも示したように山形県の2地点(63, 64)は数日の違いだが、中旬の飛散開始となった。しかし本格飛散はやはり下旬からとなっている。昨年(1989)より花粉前線の開始が九州では10日以上も遅れたにもかかわらず、本州北端の青森(地点68)には昨年より4日遅い3月7日に到達した。一方津軽海峡はこれまで約1ヶ月かかって横断していたが、今年は調査地点70では僅か3日後の3月10日に一時的な飛来があり、3月27日に本格的な到達が記録された。これは昨年より8日早く、またこれまでの調査では最も早い20日間で横断したことになる。

次にIS式ロータリー型採集器(ロータリー型)での花粉前線は今年の場合調査地点1で1月5日に早くも一時的に記録されたが、本格飛散はダーラム型で得られた結果とほぼ同様となっている。また本州中部、関東南部、東北や北海道まで飛散開始日はダーラム型で得られた結果とほぼ同様か、1週間程早い傾向となったにすぎない。この結果は今年が全国的に総飛散数が大変多かったこと、さらに空中の花粉濃度もかなり高い日が続いたことなどのためと思われる。一方体積法のパークード型は調査地点が表1に示したごとく、7)山口県、28)愛知県、48)千葉県、62)宮城県それに63)山形県の5地点となったが、飛散開始日は同地点のダーラム型で得られた結果と比較して僅か数日早い傾向があったにすぎない。このことはロータリー型で得られた結果と良く似ており、飛散数の多い年もロータリー型による調査結果が、花粉前線作成の上で大変好都合であることが立証されたものと思われる。

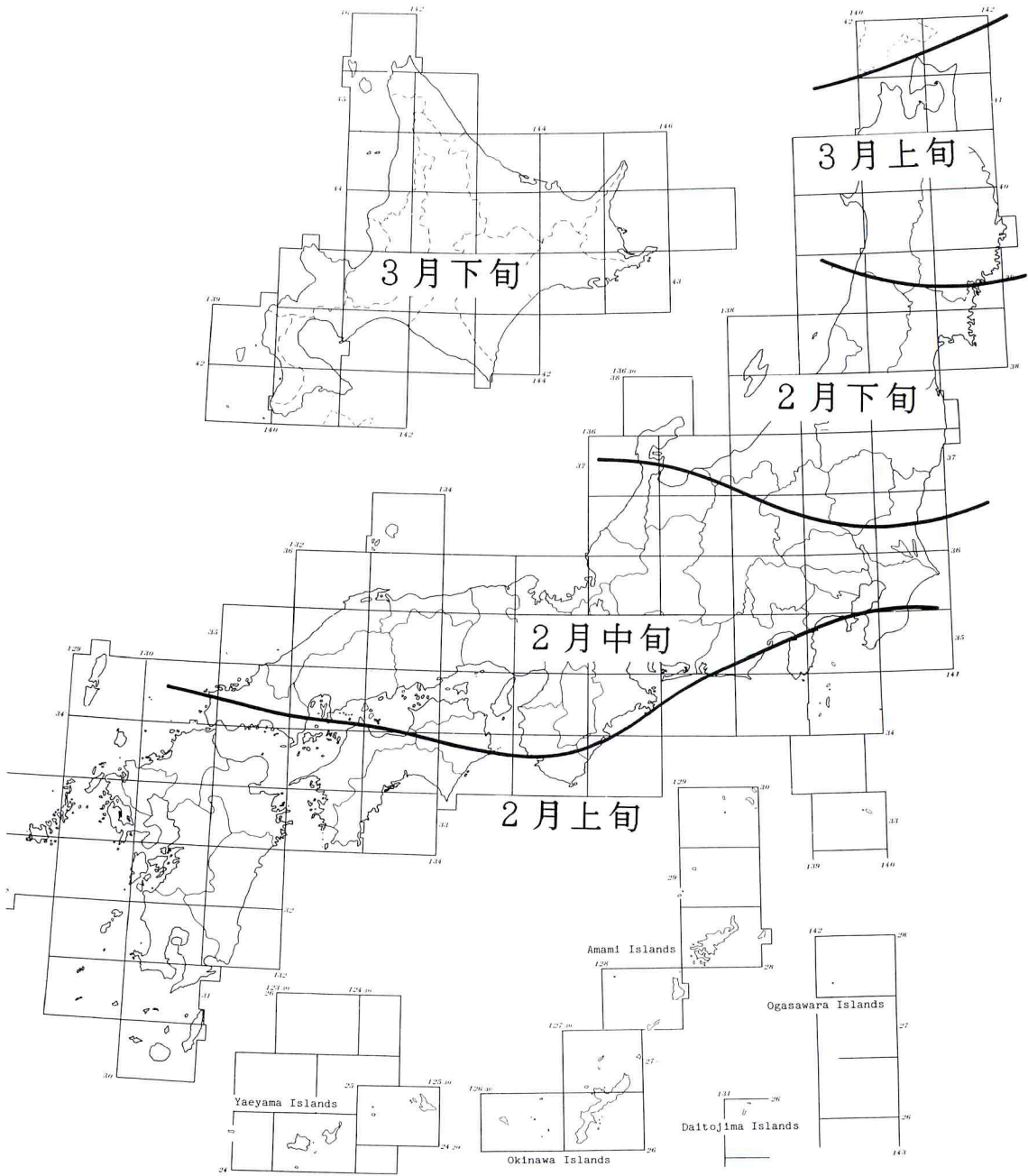


図1 ダーラム型採集器による1990年のスギ花粉前線

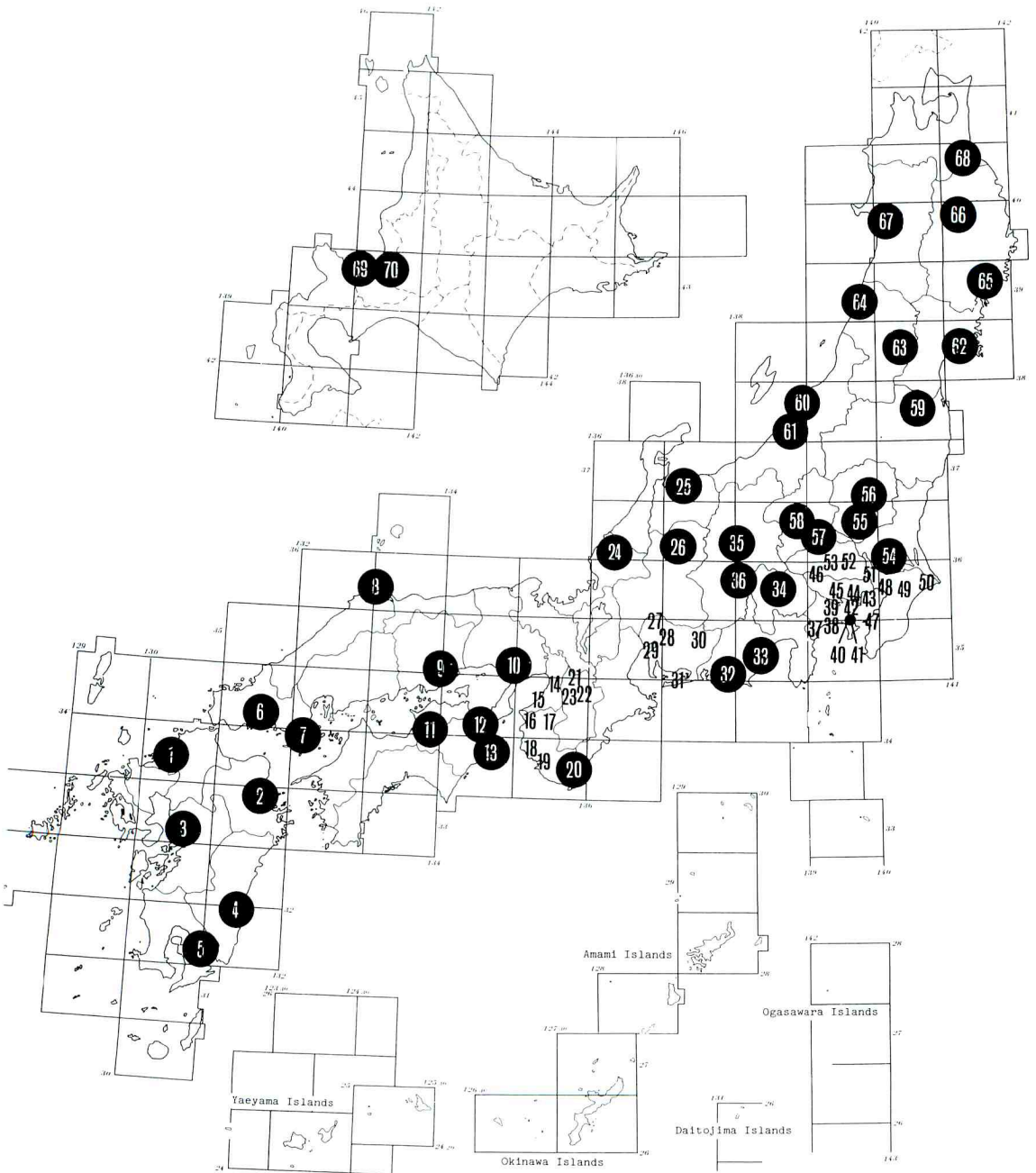


図2 調査地点（施設名は表1参照）

前線図作成のための諸問題

今回の飛散開始日の設定基準は、重力法のダークラム型とロータリー型で1988年⁽²⁾同様に筆者の設定基準である2日間連続して1個/cmfが認められた最初の日か、2個以上/cmf認められた最初の日としたが、今年の場合も数施設においては協力者の開始日の基準に従った。また体積法のパーカード型でも1988年の基準に従い、1日12 m³あたり12個以上の日が1月1日から得られた最初の日としたが、前報⁽³⁾で述べたように患者側にたつての症状の発症程度を組み入れた飛散開始日の設定基準を早急に確立できるように努力中である。また1988年⁽²⁾に問題提起したスライド交換時間や測定面積の均一化についても依然未解決だが、解決に向けて検討中である。

今回のスギ花粉前線の作成にあたっては過去4年の協力者⁽²⁻⁵⁾に加えて、新たに多くの方々に情報の提供をいただきました。表1に調査施設名を、また表2に協力者名を載せていただきました。ここに深く感謝の意を表します。また表2に載せることの出来なかった多くのスギ花粉情報提供者や調査協力者、特に本学学生に深謝いたします。

最後にこの前線の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、協和発酵の各製薬会社の学術部の方々に謝意を表します。

表1 調査地点（施設名）と飛散開始日

飛散開始日は指定していないかぎり、ダークラム型採集器によって得られた結果である。

1. 福岡県福岡市
国立療養所南福岡病院，地上約15 m
飛散開始日：2月6日
※ロータリー型：（1月5日）2月5日
2. 大分県大分郡挾間町
大分医科大学，地上約30 m
飛散開始日：2月7日
3. 熊本県熊本市
熊本大学医学部，地上約23 m
飛散開始日：2月10日
4. 宮崎県宮崎市
宮崎都市医師会臨床検査センター，地上約10 m
飛散開始日：2月9日
5. 鹿児島県曾於郡大隅町
曾於郡医師会立病院，地上約5 m
飛散開始日：2月1日（調査開始日）
6. 山口県山口市
山口市立大内中学校，地上約2 m
飛散開始日：2月10日
7. 山口県柳井市
山口県更生連周東総合病院，地上約20 m
飛散開始日：2月10日
※パーカード型：2月10日
8. 島根県松江市
島根県環境保健公社，地上約6 m
飛散開始日：2月18日
9. 岡山県岡山市
岡山理科大学，地上約15 m
飛散開始日：2月12日
10. 兵庫県西宮市
中原耳鼻咽喉科医院，地上1.5 m
飛散開始日：2月12日
11. 徳島県三好郡池田町
県立三好病院，地上約6 m
飛散開始日：2月10日
12. 徳島県徳島市
徳島大学医学部，地上約20 m
飛散開始日：2月12日
13. 徳島県阿南市
中山耳鼻咽喉科医院，地上約10 m
飛散開始日：2月11日
14. 大阪府東大阪市
芦田耳鼻咽喉科医院，地上約4.6 m
飛散開始日：2月19日

15. 大阪府泉佐野市
 江南保健所, 地上約 9 m
 おくの耳鼻咽喉科医院, 地上約 15 m
 飛散開始日: 2月17日
 ※ロータリー型: 2月17日
16. 和歌山県和歌山市
 和歌山赤十字病院, 地上約 15 m
 飛散開始日 2月15日
17. 和歌山県橋本市
 国保橋本市民病院, 地上約 14 m
 飛散開始日: 2月18日
18. 和歌山県御坊市
 国保日高総合病院, 地上約 19 m
 飛散開始日: 2月10日
19. 和歌山県田辺市
 社会保険紀南総合病院, 地上約 16 m
 飛散開始日: 2月8日
20. 和歌山県新宮市
 新宮市民病院, 地上約 18 m
 飛散開始日: 2月11日
21. 奈良県奈良市
 県立登美ヶ兵高等学校, 地上 1.2 m
 飛散開始日: 2月16日
22. 奈良県天理市
 久保田 有自宅, 地上 1.5 m
 飛散開始日: 2月14日
23. 奈良県橿原市
 奈良県立医科大学, 地上約 10 m
 飛散開始日: 2月11日
24. 福井県吉田郡松岡町
 福井医科大学, 地上 1.5 m
 飛散開始日: 2月13日
25. 富山県富山市
 劔田幸子自宅, 地上 1.5 m
 飛散開始日: 2月20日
26. 岐阜県高山市
 高山赤十字病院, 地上約 15 m
 飛散開始日: 2月20日
27. 愛知県江南市
 江南保健所, 地上約 9 m
 飛散開始日:
 ※ロータリー型: 2月17日
28. 愛知県春日井市
 藤山台診療所, 地上約 4 m
 飛散開始日:
 ※ロータリー型: 2月13日
 ※バーカード型: 2月7日
29. 愛知県名古屋市長
 名古屋市立大学医学部, 地上約 15 m
 飛散開始日: 2月15日
 ※ロータリー型: 2月15日
30. 愛知県設楽郡設楽町
 設楽保健所, 地上約 5 m
 飛散開始日:
 ※ロータリー型: 2月16日
31. 愛知県渥美郡田原町
 田原保健所, 地上約 4 m
 飛散開始日:
 ※ロータリー型: 2月13日
32. 静岡県浜松市
 県西部浜松医療センター, 地上約 38 m
 飛散開始日: 2月9日
33. 静岡県静岡市
 静岡済生会総合病院, 地上約 23 m
 飛散開始日: 2月12日
34. 山梨県中巨摩郡玉穂町
 山梨医科大学, 地上約 23 m
 飛散開始日: 2月13日
 ※ロータリー型: 2月13日
35. 長野県松本市
 エーザイ(株)甲信支店, 地上約 38 m
 飛散開始日: 2月19日 (調査開始日)
36. 長野県上伊那郡箕輪町
 松田章孝自宅, 地上 1.5 m
 飛散開始日:
 ※ロータリー型: 2月18日

37. 神奈川県南足柄市
前田祥子自宅, 地上1.5 m
飛散開始日: 2月11日
※ロータリー型: 2月11日
38. 神奈川県伊勢原市
東海大学医学部, 地上約40 m
飛散開始日: 2月17日
39. 神奈川県相模原市
国立相模原病院, 地上約20 m
飛散開始日: 1月25日
※ロータリー型: 1月24日
40. 神奈川県横浜市金沢区
高梨征雄自宅, 地上1.5 m
飛散開始日: 2月17日
41. 神奈川県横浜市南区
株式会社カンキョー, 地上約15 m
飛散開始日: 2月19日
※ロータリー型: 2月9日
42. 神奈川県川崎市
川崎市衛生研究所, 地上約8 m
飛散開始日: 2月12日
43. 東京都文京区
東京医科歯科大学医学部, 地上約29 m
飛散開始日: 2月18日
44. 東京都千代田区
東京都衛生局, 地上約15 m
飛散開始日: 2月18日
※ロータリー型: 2月12日
45. 東京都調布市
武蔵調布保健所, 地上約10 m
飛散開始日: 2月17日
※ロータリー型: 2月20日
46. 東京都青梅市
青梅保健所, 地上約8 m
飛散開始日: 2月17日
※ロータリー型: 2月17日
47. 千葉県木更津市
国保君津中央病院, 地上約20 m
飛散開始日: 2月5日
※ロータリー型: 1月27日
48. 千葉県船橋市
東邦大学薬学部, 地上約15 m
飛散開始日: 2月12日
※ロータリー型: 2月12日
※バーカード型: 2月11日
49. 千葉県印旛郡富里町
佐橋紀男自宅, 地上1.5 m
飛散開始日: 2月11日
※ロータリー型: 2月11日
50. 千葉県旭市
国保旭中央病院, 地上約20 m
飛散開始日: 2月12日
※ロータリー型: 2月12日
51. 千葉県柏市
東洋眼科医院, 地上約21 m
飛散開始日: 2月17日
※ロータリー型: 2月4日
52. 埼玉県上尾市
上尾更生病院, 地上約16 m
飛散開始日: 2月18日
53. 埼玉県坂戸市
城西大学薬学部, 地上約16 m
飛散開始日: 2月18日
54. 茨城県稲敷郡茎崎町
農林水産省森林総合研究所, 地上約19 m
飛散開始日: 2月12日
※ロータリー型: 2月12日
55. 栃木県下都賀郡壬生町
獨協医科大学, 地上約40 m
飛散開始日: 2月21日
56. 栃木県宇都宮市
本郷堂薬局, 地上約4 m
飛散開始日: 2月21日

57. 群馬県伊勢崎市
県立伊勢崎東高等学校, 地上約 10 m
飛散開始日: 2月18日
58. 群馬県前橋市
群馬県衛生公害研究所, 地上約 6 m
飛散開始日: 2月18日
59. 福島県福島市
福島県立医科大学, 地上約 40 m
飛散開始日: 2月24日
60. 新潟県新潟市
藤崎医院, 地上 2.6 m
飛散開始日: 2月23日
61. 新潟県西蒲原郡吉田町
新潟県立吉田病院, 地上約 22 m
飛散開始日: 2月26日
62. 宮城県仙台市
東北大学医学部, 地上約 23 m
飛散開始日: 2月25日
※バーカード型: 2月21日
63. 山形県山形市
山形県衛生研究所, 地上約 19 m
飛散開始日: 2月20日
※バーカード型: 2月17日
64. 山形県酒田市
酒田保健所, 地上約 4 m
飛散開始日: 2月18日
65. 岩手県大船渡市
横田耳鼻咽喉科医院, 地上約 6 m
飛散開始日: 3月5日
※ロータリー型: 2月26日
66. 岩手県盛岡市
佐藤耳鼻咽喉科医院, 地上約 8 m
飛散開始日: 3月1日
※ロータリー型: 2月28日
67. 秋田県秋田市
秋田県衛生科学研究所, 地上約 20 m
飛散開始日: 3月1日
68. 青森県八戸市
八戸市立市民病院, 地上 1.5 m
飛散開始日: 3月7日
69. 北海道札幌市
市立札幌病院, 地上約 20 m
飛散開始日:
※ロータリー型: 3月24日
70. 北海道札幌市
協和発酵工業株式会社札幌支店, 地上約 37 m
飛散開始日: (3月10日), 3月27日
※ロータリー型: (3月10日), 3月22日

表2 調査協力者(表1の施設番号順)

1. 同病院長, 西間三馨・岸川禮子
2. 同大学耳鼻咽喉科, 渡邊徳武・渡辺鉄生
3. 同大学耳鼻咽喉科, 石川 喙
4. 同検査センター所長, 後藤政治・伊黒昭文
5. 同病院施設長, 肝属兼達・小田美仁
6. 同中学校科学部花粉班, 寺田 勉
7. 同病院耳鼻咽喉気管食道科, 西川恵子
8. 同保健公社, 山田隆幸
9. 同大学理学部基礎理学科生物, 三好教夫・市谷年弘・大村治基
10. 同医院長, 中原 聰
11. 同病院長, 日根其二
12. 同医院長, 中山壽孝
13. 同上
14. 同医院長, 芦田恒雄
15. 同医院長, 奥野吉昭
16. 同病院耳鼻咽喉科, 榎本雅夫・芦辺 好
17. 同病院検査部, 上田和義
18. 同病院検査部, 白井 穰・鈴木正伸
19. 同病院検査部, 田中 孝・玉置達紀
20. 同病院検査部, 貴志恒年
21. 同高等学校理科部自然観察班, 奈良県生物教育会, 谷 幸三

22. 奈良県生物教育会, 久保田 有
23. 同大学耳鼻咽喉科・井上敦子
24. 同大学耳鼻咽喉科, 斎藤 等・森 繁人
25. 釧田幸子
26. 同病院薬剤部, 山崎 太
27. 愛知県衛生部環境衛生課速報資料
28. 同医院長, 古田雄彦・加島美代子
29. 同大学耳鼻咽喉科, 馬場駿吉・伊藤博隆
30. 愛知県衛生部環境衛生課速報資料
31. 同上
32. 同医療センター耳鼻咽喉科, 宇佐神 篤
33. 同病院耳鼻咽喉科, 矢島 洋
34. 同大学耳鼻咽喉科, 久松健一
35. 同支店, 金山誠一
36. 松田章孝
37. 前田祥子
38. 同大学耳鼻咽喉科, 野村公寿・川西由美子
39. 同病院リウマチ・アレルギー臨床研究部, 信太隆
夫・石井宏子
40. 高梨征雄
41. 花粉症対策友の会事務局, 杉山恵子・岡本洋子
42. 同研究所衛生動物室, 佐藤英毅
43. 同大学耳鼻咽喉科, 斎藤洋三
東京通信病院耳鼻咽喉科, 竹田英子
44. 東京都衛生局医療福祉部公害保健課速報資料
45. 同上
46. 同上
47. 同病院薬剤科, 飯塚正三, 堀内詳子
48. 同大学生薬学教室, 佐橋紀男
49. 同上
50. 同病院薬剤科, 大三川裕康・菅谷 誠
51. 同医院長, 棚橋雄平
52. 同病院薬剤部, 竹田憲司
53. 同大学生薬材科学教室, 菅谷愛子・保田和美
54. 同研究所, 横山敏孝・金指達郎・村上晶子
55. 同大学耳鼻咽喉科, 馬場廣太郎・後藤治典
56. 同薬局長, 高田寿一
57. 同高等学校, 堀江延次
58. 同研究所長, 伊藤 隆・萩原美紀・田中伸久
59. 同大学第二内科, 大原守弘
60. 同医院長, 藤崎洋子
61. 同病院小児科, 五十嵐隆夫
62. 同大学耳鼻咽喉科, 高坂知節・佐藤礼子
63. 同研究所環境医学部, 高橋裕一
64. 同保健所, 菅原美穂子
65. 同医院長, 横田元凱
66. 同医院長, 佐藤護人
67. 同研究所微生物部, 原田誠三郎
68. 同病院耳鼻咽喉科, 袴田 勝
69. 同病院小児科, 我妻義則
70. 同支店, 伊藤 淳

引用文献

- (1) 佐橋紀男：スギ雄花序の成長経過と総飛算数との
相関. 花粉誌 35, 53-56 (1989).
- (2) 佐橋紀男：1988年のスギ花粉前線. 花粉誌 34,
29-33 (1988).
- (3) 佐橋紀男：1989年のスギ花粉前線, 花粉誌 35,
43-50 (1989).
- (4) 佐橋紀男：1986年のスギ花粉前線, 花粉誌 32,
29-34 (1986).
- (5) 佐橋紀男：1987年のスギ花粉前線, 花粉誌 33,
59-64 (1987).

