

# 1991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 1991

Norio SAHASHI

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

(1991年5月13日受理)

A pollen front of *Cryptomeria japonica* using Durham's trap in 1991 was carried out. At early in February, the front was observed almost all in Kyushu and southern part of Chubu and Kanto areas facing the Pacific. From the middle to the end of February, the front moved on northern part of Kyushu, Shikoku, Kii Peninsula, and the middle part of Chubu and Kanto areas. At early in March, the front was shown at the areas of Chugoku, northern part of Kinki, the middle of Chubu, northern part of Kanto, and also eastern part of Tohoku facing the Pacific. Whereas a part of Chugoku and Chubu areas facing the Japan Sea, the front was recognized at the end of February. At the middle of March, the front was observed only at the western part of Tohoku area facing the Japan Sea. Finally, at early April, the front reached at Sapporo in Hokkaido.

**Key Words :** *Cryptomeria japonica*, Pollen front.

スギ花粉前線図の作成は今回で継続して6年目を迎えた。今年は昨年の70調査施設にさらに10施設を追加して合計80施設(図2)にまで増加し、目標の100施設もあと数年以内に達成可能にまでなったことは、多くの研究協力者のおかげである。図2に示したように調査施設の乏しい地域は四国の西部、中国地方の山陰、近畿地方の一部、東北の一部、それに北海道である。近い将来これらの地域にも調査地点を確保したいものと念願しているが、正確な前線図の作成もあと一息のところまでできたものと確信している。

## 今年(1991)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(1990)の夏は一昨年(1989)に続いて猛暑となり、特に南関東では7月の最高気温は例年を上回り、

また残暑も厳しく、9月になっても気温は高く推移して一昨年を凌ぐほどの異常気象の出現となった。そのためスギ花芽の発生や成長は著しく、11月の花芽の成長は一昨年にはおよばなかったものの、過去6年間のうちでは2番目に大きな成長を示した。そこで、今年の千葉県船橋市における夏の最高気温と総飛散数との関連からの予測値は昨年の総飛散数とほぼ同程度の2700個となったが、日射量と総飛散数との関連からは約2500個が導かれた。結果として今年4月末までの総飛散数は2478個であったため、まさに日射量との関連からの予測数が的中した。しかし、日射量と花芽の大きさや重さを加えた予測数の解析結果ではさらに数百個多い予測数となったものの、予想外なまでに総飛散数は約500個も少ない結果となった。予測数をかなり下回った原因としては降水量が平年の25%も多かったことが大きな要因となったものと推測している。

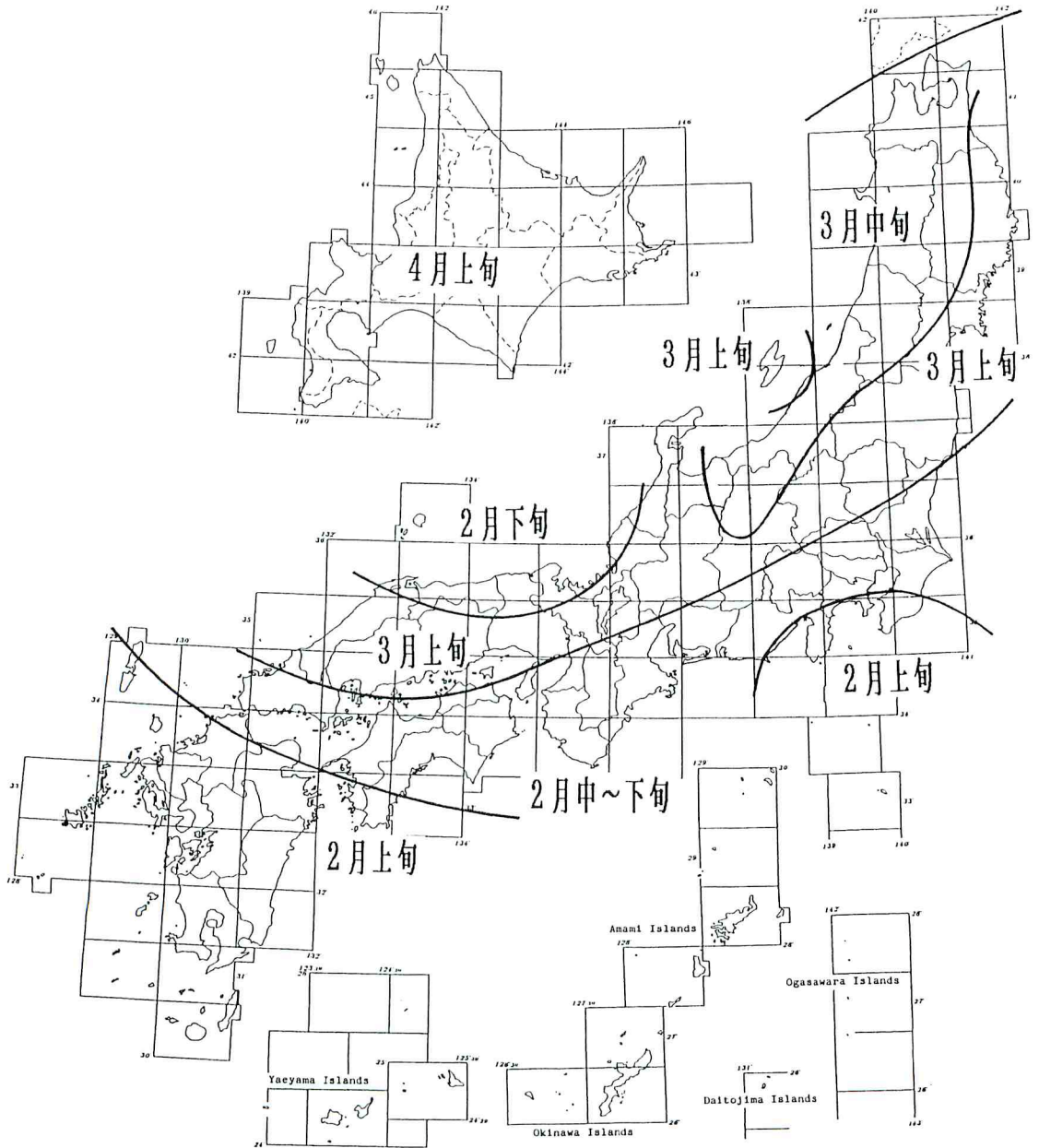


図1 ダーラム型採集器による1991年のスギ花粉前線

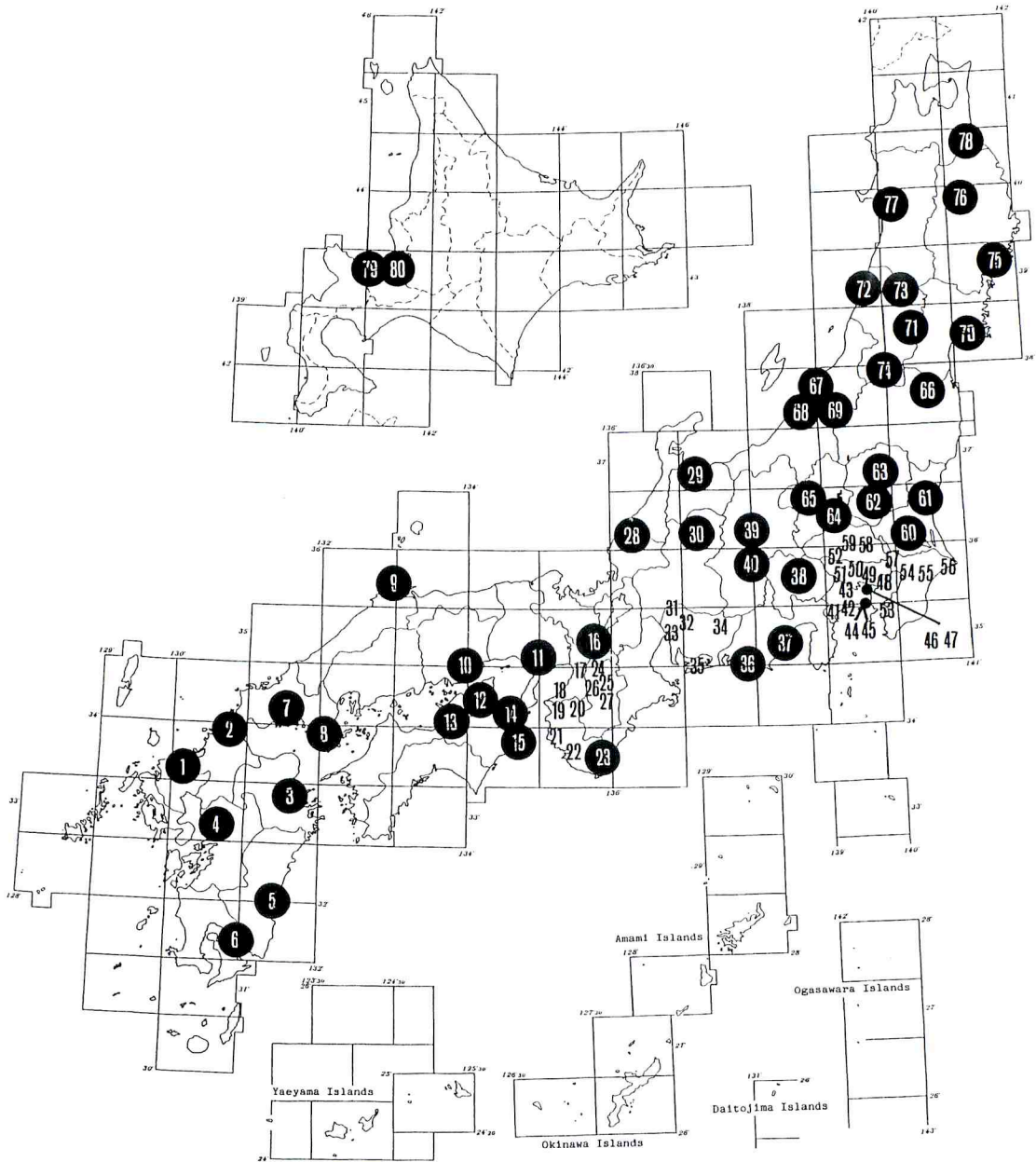


図2 調査地点 (施設名は表1参照)

今年のスギ花粉の飛散開始予測日は過去12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2日となったが、実際に飛散開始したのは予測日から20日も過ぎた2月21日であった。今年が何故このように飛散開始日が予測日より遅くなったかについては、気象因子を詳しく検討中であるが、今年の1-2月の最高気温が以外に低かったことと、過去の飛散開始日までの気象因子の中では、飛散開始に関係の深い17℃以上の最高気温を記録した日が飛散開始日までにほとんど無かったことも1要因となったものと推測している。

### 今年(1991)の花粉前線の特徴

昨年の11月末の長期予報では今年も暖冬との予想であったが、1月はほぼ平年並に推移したために、ダーラム型採集器では1月中旬に飛散開始した調査地点は無く、例年飛散開始の早い九州の調査地点6(図2)で2月1日であった。しかし2月上旬の飛散開始地点は九州の大部分と関東・東海の極一部の太平洋に面した地点にとどまった。日中の気温は2月になってもあまり平年を上回らず、中旬になってようやく図1のように昨年よりやや南の地点で西は中国地方から東は関東中部まで極一部の下旬の飛散開始地点を除いて飛散開始となった。また興味深いことに山陰の調査地点9と中部の28(図2)の日本海に面した2地点では2月下旬の比較的早い飛散開始となったにもかかわらず、これらより南の中国、近畿北部では3月上旬の飛散開始となっている。さらに中部地方の富山・長野、関東の北部、東北地方の太平洋に面した調査地点でも同様に3月上旬の飛散開始となったことはこれまでにあまり例が無い。一方東北の日本海側に面する地点と内陸の数地点では3月上旬の飛散開始となった。しかし北海道の札幌では、昨年より多少遅れて飛散を確認できたのは4月5日であった。従って津軽海峡を渡るのに今年は約一ヶ月を要した。

今年のスギ花粉前線は過去5年間の前線図<sup>(1-5)</sup>と比較しても調査地点がかなり増加したこともあって、やや複雑な線引きを余儀なくさせられた。従って今年のスギ花粉前線の大きな特徴としては東北地方で大雪が記録されたにもかかわらず、特に太平洋側で昨年並の3月上旬に過去連続4年間の東北北部の飛散開始が認められたことである。やはり図1の花粉前線図から今年も一部を除き暖冬が依然続いているとみるべきであ

ろう。

次にIS式ロータリー型による花粉前線の北上は断片的ではあるが、九州の調査地点1(図2)の飛散開始日が1月23日となり、ダーラム型より2週間以上も早い飛散開始となった。しかし本州では調査地点の12, 31-35, 37, 38, 40-42, 45, 49-57, 60, 65, 75, 76の25施設で得られた結果がダーラム型と数日間の違い程度となったが、北海道の調査地点(80)では3月30日と、かろうじて3月下旬の飛散開始となった。ダーラム型では前述のように4月5日が飛散開始となっているので、ロータリー型では約1週間早い飛散開始となった。

一方体積法のバーカード型では調査施設の8, 32, 37, 70, 71, の5地点のみからのデータで見るとかぎり飛散開始日は重力法とあまり変わらず、体積法の飛散開始日の設定基準(12個以上/12m<sup>2</sup>/day)がかなり信頼性のおける数値と思われる。

### 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15m  
飛散開始日: 2月8日  
※ロータリー型: 1月23日
2. 福岡県北九州市  
豊国学園高等学校, 地上約17m  
飛散開始日: 2月12日
3. 大分県大分郡挾間町  
大分医科大学, 地上約30m  
飛散開始日: 2月3日
4. 熊本県熊本市  
熊本大学医学部, 地上約23m  
飛散開始日: 2月8日
5. 宮崎県宮崎市  
宮崎郡市医師会臨床検査センター, 地上約10m  
飛散開始日: 2月8日
6. 鹿児島県曾於郡大隅町  
曾於郡医師会立病院, 地上約5m  
飛散開始日: 2月1日
7. 山口県山口市  
山口市立大内中学校, 地上約2m  
飛散開始日: 2月12日

8. 山口県柳井市  
山口県厚生連周東総合病院, 地上約 20 m  
飛散開始日: 2月11日  
※パーカード型: 2月11日
9. 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26日
10. 岡山県岡山市  
岡山理科大学, 地上約 15 m  
飛散開始日: 3月2日
11. 兵庫県西宮市  
中原耳鼻咽喉科医院, 地上約 1.5 m  
飛散開始日: 2月27日
12. 香川県木田郡三木町  
香川医科大学, 地上約 24 m  
飛散開始日: 3月2日  
※ロータリー型: 3月2日
13. 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17日
14. 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22日
15. 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15日
16. 京都府京都市  
京都府立医科大学, 地上約 15 m  
飛散開始日: 3月4日
17. 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14日
18. 大阪府泉佐野市  
おくの耳鼻咽喉科医院, 地上約 15 m  
飛散開始日: 2月15日
19. 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18日
20. 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14日
21. 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14日
22. 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16日
23. 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15日
24. 奈良県奈良市  
県立登美ヶ丘高等学校, 地上約 1.2 m  
飛散開始日: 2月12日
25. 奈良県天理市  
久保田 有自宅, 地上約 1.5 m  
飛散開始日: 2月13日
26. 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15日
27. 奈良県桜井市  
吉川和子自宅, 地上約 6 m  
飛散開始日: 2月14日
28. 福井県吉田郡松岡町  
福井医科大学, 地上約 1.5 m  
飛散開始日: 2月21日
29. 富山県富山市  
剣田幸子自宅, 地上約 1.5 m  
飛散開始日: 3月4日
30. 岐阜県高山市  
高山赤十字病院, 地上約 15 m  
飛散開始日: 3月4日
31. 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9日
32. 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28日  
※パーカード型: 3月1日
33. 愛知県名古屋  
名古屋市立大学医学部, 地上約 15 m  
飛散開始日: 3月1日  
※ロータリー型: 2月22日
34. 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
35. 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12日
36. 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15日
37. 静岡県静岡市  
静岡済生会総合病院，地上約23m  
飛散開始日：2月6日  
※ロータリー型：2月6日  
※パーカード型：2月6日
38. 山梨県中巨摩郡玉穂町  
山梨医科大学，地上約23m  
飛散開始日：2月27日  
※ロータリー型：2月27日
39. 長野県松本市  
矢島弘志自宅，地上約1.5m  
飛散開始日：3月15日
40. 長野県上伊那郡箕輪町  
松田章孝自宅，地上約1.5m  
飛散開始日※ロータリー型：3月6日
41. 神奈川県南足柄市  
前田祥子自宅，地上約1.5m  
飛散開始日：2月15日  
※ロータリー型：2月12日
42. 神奈川県伊勢原市  
東海大学医学部，地上約40m  
飛散開始日：2月16日  
※ロータリー型：2月16日
43. 神奈川県相模原市  
国立相模原病院，地上約20m  
飛散開始日：2月16日
44. 神奈川県横浜市金沢区  
高梨征雄自宅，地上約1.5m  
飛散開始日：2月17日
45. 神奈川県横浜市南区  
株式会社カンキョー，地上約15m  
飛散開始日：2月20日  
※ロータリー型：2月12日
46. 神奈川県川崎市川崎区大島  
川崎市衛生研究所，地上約8m  
飛散開始日：2月12日
47. 神奈川県川崎市川崎区宮前町  
宮前耳鼻咽喉科医院，地上約22m  
飛散開始日：2月20日
48. 東京都文京区  
東京医科歯科大学医学部，地上約29m  
飛散開始日：2月21日
49. 東京都千代田区  
麴町保健所，地上約18m
- 飛散開始日：2月25日  
※ロータリー型：2月21日
50. 東京都調布市  
武蔵調布保健所，地上約10m  
飛散開始日：2月26日  
※ロータリー型：2月21日
51. 東京都八王子市  
八王子保健所，地上約10m  
飛散開始日：2月22日  
※ロータリー型：2月16日
52. 東京都青梅市  
青梅保健所，地上約8m  
飛散開始日：2月28日  
※ロータリー型：2月28日
53. 千葉県木更津市  
国保君津中央病院，地上約20m  
飛散開始日：2月7日  
※ロータリー型：2月1日
54. 千葉県船橋市  
東邦大学薬学部，地上約15m  
飛散開始日：2月21日  
※ロータリー型：2月12日
55. 千葉県印旛郡富里町  
佐橋紀男自宅，地上約1.5m  
飛散開始日：2月16日  
※ロータリー型：2月15日
56. 千葉県旭市  
国保旭中央病院，地上約20m  
飛散開始日：2月21日  
※ロータリー型：2月16日
57. 千葉県柏市  
東洋眼科医院，地上約21m  
飛散開始日：2月21日  
※ロータリー型：2月16日
58. 埼玉県上尾市  
上尾避生病院，地上約16m  
飛散開始日：2月22日
59. 埼玉県坂戸市  
城西大学薬学部，地上約16m  
飛散開始日：2月27日
60. 茨城県稲敷郡荖崎町  
農林水産省森林総合研究所，地上約19m  
飛散開始日：2月20日  
※ロータリー型：2月13日
61. 茨城県水戸市

- 日本気象協会水戸支部，地上約 1 m  
飛散開始日：2月26日
62. 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：3月2日
63. 栃木県宇都宮市  
本郷堂薬局，地上約 4 m  
飛散開始日：2月22日
64. 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：3月1日
65. 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：3月4日  
※ロータリー型：3月4日
66. 福島県福島市  
福島県立医科大学，地上約 40 m  
飛散開始日：3月5日
67. 新潟県新潟市  
藤崎医院，地上約 2.6 m  
飛散開始日：3月4日
68. 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：3月13日
69. 新潟県加茂市  
いからし小児科医院，地上約 5 m  
飛散開始日：3月15日
70. 宮城県仙台市  
東北大学医学部，地上約 23 m  
飛散開始日：3月4日  
※パーカード型：3月4日
71. 山形県山形市  
山形県衛生研究所，地上約 19 m  
飛散開始日：3月15日  
※パーカード型：3月18日
72. 山形県酒田市  
酒田保健所，地上約 4 m  
飛散開始日：3月18日
73. 山形県最上郡真室川町  
小野 静自宅，地上約 1.5 m  
飛散開始日：3月16日
74. 山形県米沢市  
米沢保健所，地上約 15 m  
飛散開始日：3月10日
75. 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6日  
※ロータリー型：3月4日
76. 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18日  
※ロータリー型：3月18日
77. 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19日
78. 青森県八戸市  
八戸市立市民病院，地上約 1.5 m  
飛散開始日：3月2日
79. 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（確認されず）
80. 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：4月5日  
※ロータリー型：3月30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. 同高等学校，松垣義光
3. 同大学耳鼻咽喉科，渡邊徳武・渡辺鉄生
4. 同大学耳鼻咽喉科，石川 喙
5. 同検査センター所長，後藤政治・伊黑昭文
6. 同病院施設長，肝付兼達・小田美仁
7. 同中学校科学部花粉班，寺田 勉
8. 同病院耳鼻咽喉気管食道科，西川恵子
9. 同保健公社，山田隆幸
10. 同大学理学部基礎理学科生物，三好教夫・大村治基・藤木利之
11. 同医院長，中原 聰
12. 同大学耳鼻咽喉科，渡辺泰樹・森 望
13. 同病院長，日根其二
14. 同医院長，中山壽孝
15. 同上
16. 同大学耳鼻咽喉科，竹中 洋
17. 同医院長，芦田恒雄
18. 同医院長，奥野吉昭
19. 同病院耳鼻咽喉科，榎本雅夫・芦辺 好
20. 同病院検査部，上田和義
21. 同病院検査部，白井 穰・鈴木正伸

22. 同病院検査部, 田中 孝・玉置達紀
23. 同病院検査部, 貴志恒年
24. 同高等学校理科部自然観察班, 奈良県生物教育会, 谷 幸三
25. 奈良県生物教育会, 久保田 有
26. 同大学耳鼻咽喉科, 井上敦子・斎藤早苗
27. 奈良県生物教育会, 吉川和子
28. 同大学耳鼻咽喉科, 斎藤 等・森 繁人
29. 剣田幸子
30. 同病院薬剤部, 山崎 太
31. 愛知県衛生部環境衛生速報資料
32. 同医院長, 古田雄彦・加島美代子
33. 同大学耳鼻咽喉科, 馬場駿吉・伊藤博隆
34. 愛知県衛生部環境衛生課速報資料
35. 同上
36. 同医療センター耳鼻咽喉科, 宇佐神 篤
37. 同病院耳鼻咽喉科, 矢島 洋
38. 同大学耳鼻咽喉科, 久松健一
39. 矢島弘志
40. 松田章孝
41. 前田祥子
42. 同大学耳鼻咽喉科, 野村公寿・鈴木典子
43. 同病院リウマチ・アレルギー臨床研究部, 信太隆夫・山田宏子
44. 高梨征雄
45. 花粉症対策友の会事務局, 杉山恵子
46. 同研究所衛生動物室, 佐藤英毅
47. 同医院長, 津崎 満
48. 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
49. 東京都衛生局医療福祉部環境公害保健課速報資料
50. 同上
51. 同上
52. 同上
53. 同病院薬剤科, 飯塚正三・堀内詳子
54. 同大学薬学部生物学教室, 佐橋紀男
55. 同上
56. 同病院薬剤科, 大三川裕康・菅谷 誠
57. 同医院長, 棚橋雄平
58. 同病院薬剤部, 竹田憲司
59. 同大学生薬材料学教室, 菅谷愛子・保田和美
60. 同研究所, 金指達郎・村上晶子
61. 同協会支部長, 鈴木 武
62. 同大学耳鼻咽喉科, 馬場廣太郎・吉田博一
63. 同薬局長, 高田寿一

64. 同高等学校, 堀江延次
65. 同研究所長, 伊藤 隆・萩原美紀・田中伸久
66. 同大学第二内科, 大原守弘
67. 同医院長, 藤崎洋子
68. 同病院小児科, 足立雄一
69. 同医院長, 五十嵐隆夫
70. 同大学耳鼻咽喉科, 高坂知節・佐藤礼子
71. 同研究所環境医学部, 高橋裕一
72. 同保健所, 菅原美穂子
73. 小野 静
74. 同保健所, 青木四郎次
75. 同医院長, 横田元凱
76. 同医院長, 佐藤護人
77. 同研究所微生物部, 原田誠三郎
78. 同病院耳鼻咽喉科, 袴田 勝
79. 同病院小児科, 我妻義則
80. 同支店医薬学術課, 鈴木さと子

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調査施設の研究者に心から謝意を表します。表の1-2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2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っ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: 1987年のスギ花粉前線. 花粉誌 33, 59-64 (1987).
- (3) 佐橋紀男: 1988年のスギ花粉前線. 花粉誌 34, 29-33 (1988).
- (4) 佐橋紀男: 1989年のスギ花粉前線. 花粉誌 35, 43-50 (1989).
- (5) 佐橋紀男: 1990年のスギ花粉前線. 花粉誌 36, 67-75 (1990).