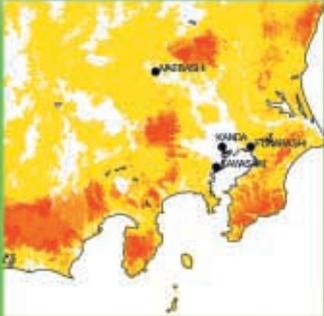
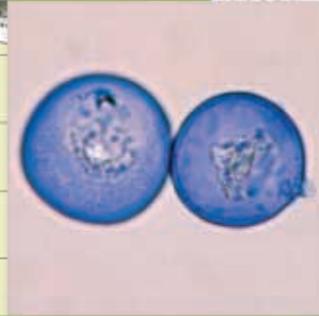


花粉症 環境保健 マニュアル 2009



2009年2月改定版

環境省

本マニュアルの構成

I. 花粉について

花粉の種類



花粉情報



花粉の飛散状況



花粉症の種類と飛散について知りたい？
今日の花粉の飛散状況は？

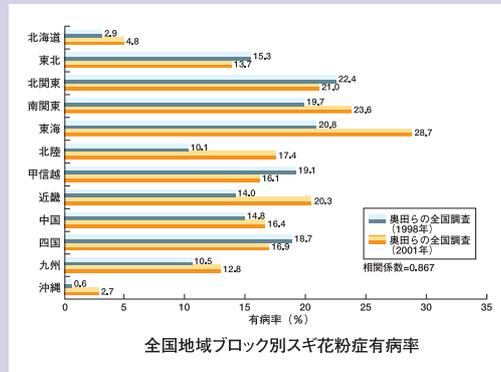
花粉症患者数は？
発症メカニズムは？

花粉のばく露を防ぐには？

参考となるホームページや図書？
花粉症患者に対する保健指導は？



II. 花粉症とは？



花粉症の発症

III. 花粉症の予防・治療

実験的な鼻内、結膜内花粉数—マスク、メガネの効果—

	鼻内花粉数	結膜内花粉数
マスクなし メガネなし	1 8 4 8	7 9 1
通常のマスク 通常のメガネ	5 3 7	4 6 0
花粉症用マスク 花粉症用メガネ	3 0 4	2 8 0

提供：日本医科大学耳鼻咽喉科助教授 大久保 公裕氏

花粉症関連グッズ



IV. 参考

1. 花粉症に関する取組み
2. 保健指導のあり方
3. 花粉症に関するホームページ
4. 花粉症に関する参考図書
5. 各年のスギ・ヒノキ科花粉総飛散数

はじめに

我が国では、1960年代に初めてスギ花粉症の報告がされて以来、花粉症は年々増加傾向にあります。

花粉症は、花粉によって引き起こされるアレルギー疾患です。くしゃみ、鼻水、鼻づまり等のアレルギー性鼻炎や目のかゆみ、流涙などのアレルギー性結膜炎が最も多く見られます。まれには喘息やアトピー症状を併発することもあります。我が国で最も多い花粉症は、地域差はありますが、春先に見られるスギ花粉症とされています。そして、花粉症は日常生活に与える影響などによる社会的損失も大きい疾患です。

そこで、花粉症問題の解決に向けては、さまざまな関係省庁が協力して、スギ花粉の発生源対策や花粉観測・予測体制の整備、治療法の開発、発症の仕組みに関する研究などを進めています。

このマニュアルは、保健師など保健活動に指導的にかかわっている方々をはじめ、多くの一般国民の方々に、花粉症に関する新しい科学的知見や関連情報をご紹介するために作成しています。今般、最新の知見を踏まえて2009年度版として改定しました。多くの方々に本マニュアルが広く活用され、花粉症対策の一助となることを期待いたします。

本マニュアルの策定にあたりご協力をいただいた編集委員の皆様をはじめ、関係者の皆様に厚く御礼申し上げます。

環境省環境保健部環境安全課

目次

．花粉について	
1．どんな花粉があるか（花粉の種類と飛散状況）	1
2．スギ花粉はどのようにしてできるのか	7
3．スギ花粉が多いのはいつか（花粉情報と予測）	8
(1) 「花粉の総飛散量」の予測	8
(2) 「飛散開始時期」の予測	10
(3) 「毎日の花粉飛散量」の予測	12
4．スギ・ヒノキ科の花粉総飛散数マップ	14
5．花粉観測システム（愛称：はなこさん）	16
．花粉症とは？	
1．花粉症を有する人数	18
2．花粉症発症のメカニズム	20
．花粉症を防ぐためには	
1．花粉症を防ぐためには	21
2．花粉症の症状が出たら	24
．参考	
1．花粉症に関する取組	26
(1) 平成21年春における花粉症に関する政府の取組	26
(2) 先進的な取組	28
2．保健指導のあり方	31
(1) 保健指導の基本的な進め方	31
(2) 保健指導のポイント	33
3．花粉症に関するホームページ	34
4．花粉症に関する参考図書	35
5．各年のスギ・ヒノキ科花粉総飛散数	36

花粉について

1. どんな花粉があるか（花粉の種類と飛散状況）

花粉の種類

スギをはじめとする風によって花粉を運ぶ植物（風媒花）は、虫などが花粉を運ぶ植物（虫媒花）よりも多量の花粉をつくり、花粉が遠くまで運ばれるので花粉症の原因になりやすいと考えられています。原因となる花粉の種類は多く、日本ではこれまでにおよそ60種類の花粉が報告されています。

このような花粉症を引き起こす風媒花には、樹木ではスギやヒノキの他にシラカンバ、ハンノキ、オオバヤシャブシ、ケヤキ、クヌギ、コナラなどがあります。

なお、スギとヒノキの間には抗原性に共通する部分があります。草本ではカモガヤなどのイネ科の他にブタクサ、オオブタクサ、ヨモギなどキク科の植物があげられます。

一方、花粉症の原因となる虫媒花ではイチゴ、リンゴ、バラ、ウメなどが知られており、これらの花粉による花粉症ではその植物を扱う職業に従事している人に多いとの報告があります。



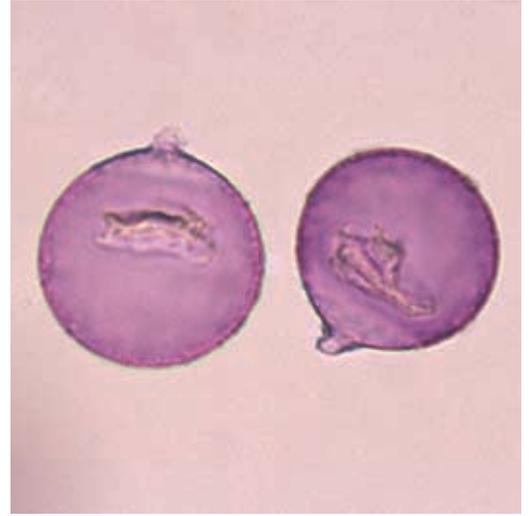
スギ花粉の電子顕微鏡写真

提供：東邦大学薬学部教授 佐橋 紀男氏

< 光学顕微鏡写真 >



スギ



ヒノキ



ハンノキ



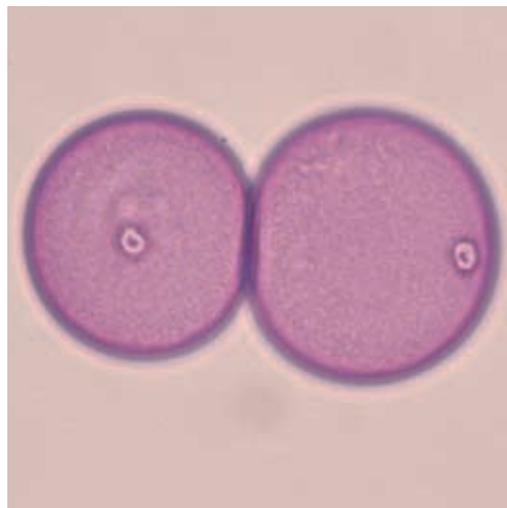
主な花粉症の原因植物と花粉

提供：東邦大学薬学部教授 佐橋 紀男氏

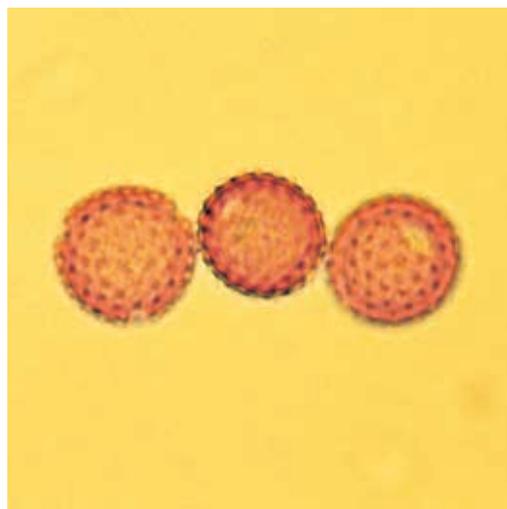
< 光学顕微鏡写真 >



カモガヤ



ブタクサ



ヨモギ



主な花粉症の原因植物と花粉

提供：東邦大学薬学部教授 佐橋 紀男氏

日本で報告された花粉アレルギー

(2003年12月現在)

No.	報告年	名 称	報告者	No.	報告年	名 称	報告者
1	1961	ブタクサ花粉症	荒木	32	1979	アカシア花粉症	宇佐神
2	1963	スギ花粉症	堀口	33		イエローサルタン花粉症	安部
3	1964	カモガヤ花粉症	杉田	34	1980	ヤナギ花粉症	宇佐神
4	1965	イタリアン・ライグラス花粉症	寺尾	35		ウメ花粉症	打越
5	1968	カナムグラ花粉症	堀口	36		ヤマモモ花粉症	宇佐神
6	1969	ヨモギ花粉症	我妻	37	1981	ナシ花粉症	月岡
7		イネ花粉ぜんそく	木村	38	1982	コスモス花粉症	山木戸
8		コナラ属花粉症	降矢	39	1983	ピーマン花粉ぜんそく	奥村
9		シラカンバ花粉症	我妻	40	1984	ブドウ花粉症	月岡
10		テンサイ花粉症	松山	41		クリ花粉症	宇佐神
11	1970	ハンノキ花粉ぜんそく	水谷	42		コウヤマキ花粉症	芦田
12		キョウチクトウ花粉ぜんそく	池本	43	1985	スズメノカタビラ花粉症	高橋
13		スズメノテッポウ花粉症	中嶋	44		サクランボ花粉症	巖
14	1971	ケンタッキー31フェスク花粉ぜんそく	舘野	45		サクラ花粉症	永井
15		ヒメガマ花粉症	宇佐神	46	1986	ナデシコ花粉症	宗
16	1972	ハルジオン花粉症	清水	47	1987	アフリカキンセンカ花粉症	坂口
17		イチゴ花粉症	寺尾	48	1989	オオバヤシャブシ花粉症	中原
18	1973	ヒメスイバ・ギンギシ花粉症	我妻	49		ツバキ花粉症	秋山
19		キク花粉症	鈴木	50	1990	スターチス花粉症	栃木
20	1974	除虫菊花粉症	中川	51	1991	アブラナ属花粉症	芦田
21		クロマツ花粉症	藤崎	52	1992	グロリオサ花粉症	元木
22	1975	アカマツ花粉症	藤崎	53	1993	ミカン科花粉症	藤原
23		カラムシ花粉ぜんそく	浅井	54	1994	ネズ花粉症	岡
24		ケヤキ花粉症	清水	55		ウイキョウ属花粉症	内藤
25	1976	クルミ花粉症	加藤	56		オリーブ花粉症	西岡
26		タンポポアレルギー	川村	57	1995	イチイ花粉症	高橋
27	1977	モモ花粉症	信太	58	1998	オオバコ属花粉症	宇佐神
28		セイタカアキノキリンソウ花粉症	小崎	59		マキ属花粉症	宇佐神
29	1978	イチヨウ花粉症	舘野	60	2000	トマト花粉ぜんそく	増田
30		バラ花粉症	斎藤	61	2003	スゲ属花粉症	宇佐神
31		リンゴ花粉症	袴田				

提供：東海花粉症研究所 宇佐神 篤氏

スギ林の現状

2000年世界農林業センサス（農林水産省）によると、スギ林の面積は全国の森林の18%、国土全体の12%を占めています。

地方別スギ・ヒノキ面積

	(単位 千ha)		参考	(単位 千ha)	
	スギ	ヒノキ		スギ	ヒノキ
北海道	32	0	北海道	26	0
東北	1252	35	東北	794	16
関東	354	157	関東	332	98
北陸甲信越	462	137	北陸甲信越	305	67
東海	387	530	東海	353	384
近畿	431	386	近畿	375	231
中国	326	418	中国	256	157
四国	414	394	四国	378	235
九州	871	501	九州	736	275
全国	4528	2559	全国	3554	1464

提供：2000年世界農林業センサス（農林水産省）

提供：1970年世界農林業センサス（農林水産省）

スギ等の花粉量の地域差

森林面積に対するスギ林の比率は九州、東北、四国で高く、北海道ほかの寒冷地、豪雪地、瀬戸内で低くなっています。

<北海道>

スギ花粉症は、道南の函館を中心に見られるにすぎませんが、かわりにシラカンバの花粉が多く、札幌では花粉症の半数以上がシラカンバ花粉症といわれています。

<東北地方>

植林状況から今後スギ花粉量の増加が見込まれます。ヒノキの植林は他の地方より少なくなっています。

<関東・東海地方>

山梨・静岡・愛知の3県ではヒノキ林がスギ林より広いので、地域によってはヒノキ科の花粉が多いこともあります。

関東・東海地方の他県では一部地域を除いてスギの人工林がヒノキの人工林より多いので、スギ花粉が多く飛散します。

< 関西地方 >

関西地方ではヒノキとスギの植林面積がほぼ等しく、樹の成長とともに2001年からヒノキ科樹木（一部の地域ではネズミサシ）の花粉がスギ花粉よりも多くなる年もみられるようになりました。

< 九州地方 >

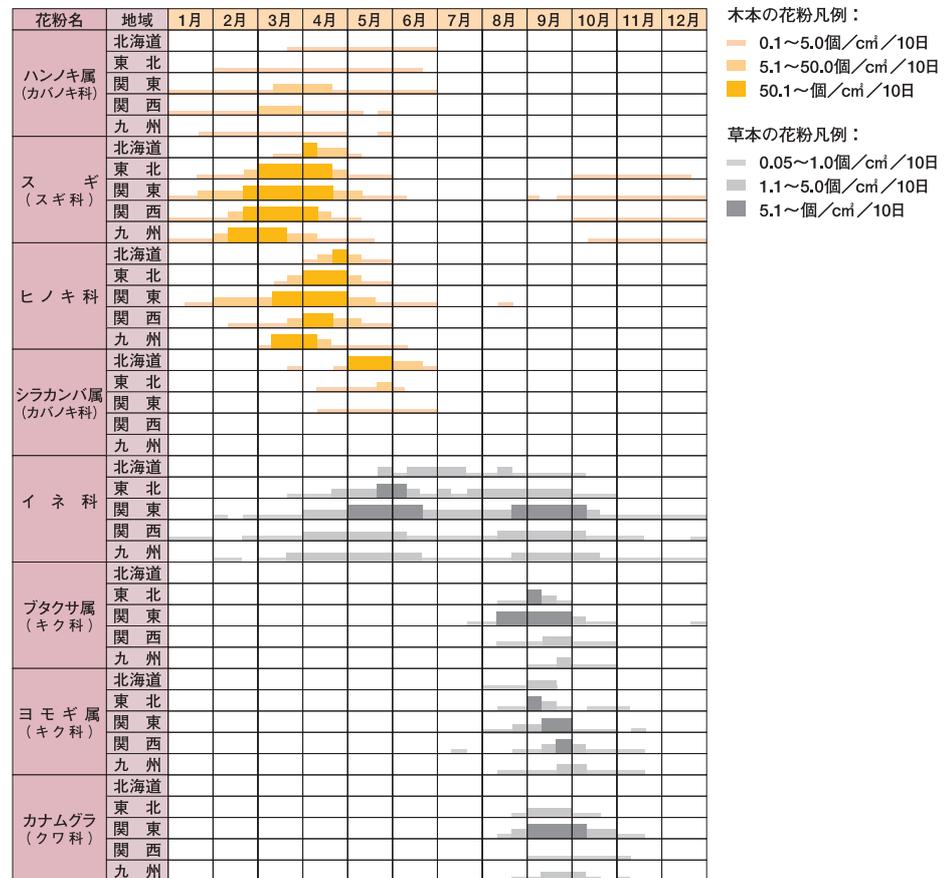
九州地方においては、スギは花をつけにくい品種の割合が多いので、植林面積の割にはスギ花粉量が少なくなっています。

< 沖縄 >

沖縄ではスギは少なく、全体的に花粉の飛散量が少ないために他府県に比べて花粉症は少ないと考えられています。

花粉の飛散時期

主な花粉の飛散時期は、スギ、ヒノキなどの樹木では春が中心ですが、イネ科（カモガヤ、オオアワガエリなど）の場合は初夏に、キク科（ブタクサ、ヨモギなど）の場合は真夏から秋口になっています。



花粉カレンダー

提供：鼻アレルギー診療ガイドライン作成委員会

2. スギ花粉はどのようにしてできるのか

スギの形状について

スギは本州、四国、九州に分布するスギ科の針葉樹で、樹皮は赤褐色で幹は直立し、枝や葉が密に茂ります。このため、樹形は楕円状円錐形になり、高さは30～40mに及びます。雌雄同株で、花は2月から4月に開花します。鎌状針型をした葉が螺旋状についた枝先に雄花がつきます。雄花は長さ0.5～0.7cm、米粒状をした雄花は11月中旬には淡黄色となり、開花時期になると風により大量の黄色い花粉を飛散させます。

花粉ができるまで

花粉を飛ばすのはスギの雄花で、例年7月から8月にかけて作られます。この時期の日照時間が長く、気温が高いと雄花の量が多くなります。逆に長雨や冷夏の場合には雄花が少なくなります。雄花は夏から秋にかけて成長し、中に大量の花粉が作られます。雄花は11月頃までには完成し、その後低温や昼の時間が短くなることによって活動を休止する休眠状態になります。その後、一定期間低温にさらされることによって休眠から覚め、開花の準備期間に入ります。この開花準備期間の気温が高い暖冬だと早めに開花して花粉を飛ばすようになります。

スギは樹齢が25年から30年に達するころから雄花をたくさんつけるようになり、以後はたくさん花粉を飛ばすようになります。



スギの雄花



雄花をたくさんつけたスギ

提供：東邦大学薬学部教授 佐橋 紀男氏

3. スギ花粉が多いのはいつか（花粉情報と予測）

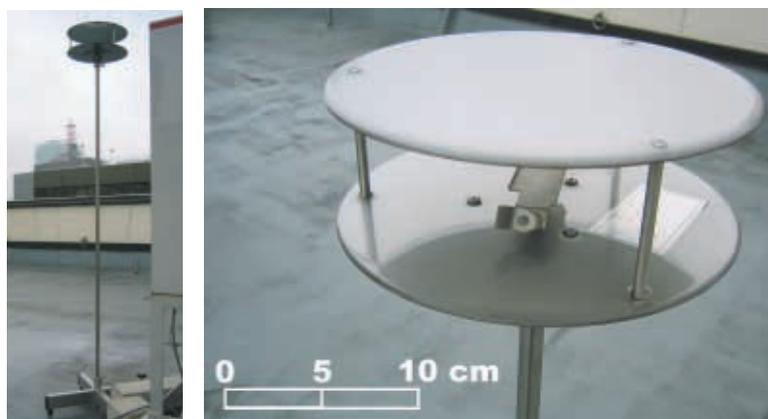
花粉の飛散量測定には、ダーラム法 に代表される単位面積あたりに落下する花粉数を計測する重力法とバーカード法や花粉自動計測器などのように単位体積あたりに浮遊する花粉数を計測する体積法の2種類の計測法があります。このうち日本ではダーラム法による飛散量測定が主流となっています。

花粉情報には、(1)花粉が飛散し始める前に出されるシーズンにおける「花粉の総飛散量」の予測、(2)「飛散開始時期」の予測、(3)花粉飛散期間中に出される「毎日の花粉飛散量」の予測等があります。このうち特に「毎日の花粉飛散量」の予測は全国のボランティアの方々により行われている花粉数の計測が、現在その基礎資料となっています。また花粉の総飛散量、飛散開始時期、毎日の飛散量は、いずれも気象条件と密接な関係にあることが知られていますが、特に、毎日の飛散量はシーズンの総飛散量の予測が正確にできないと予測自身が困難になります。

(1) 「花粉の総飛散量」の予測

総飛散量とは

花粉の飛散量は、ダーラム法 により観測された1日間の1cm²あたりの花粉数を基準としています。総飛散量とは観測地点において、1シーズンに見られる花粉の総数（合計値）です。2001年度の「花粉予測のための基礎的研究」（環境省 請負事業：NPO花粉情報協会実施）では気象条件の中でも特に前年夏の日射量や日照時間との関係が大きいことがわかっています。



ダーラム型花粉捕集装置

提供：財団法人 気象業務支援センター

ダーラム法

2枚の金属製の円盤の間にワセリンを塗ったスライドガラスを置き、24時間の間にガラス上に落下した花粉を染色して光学顕微鏡で計測する方法。日本では最も一般的な花粉の観測法である。

総飛散量に影響する因子

春に飛散するスギやヒノキ科の花粉の総飛散量は、前年夏の気象条件に大きな影響を受けるといわれています。

スギの花は雄花と雌花に分かれており、前述のように花粉を飛散させるのは雄花です。

スギは7月から8月にかけて雄花になる細胞が分化して成長を始めますが、このときの気象条件、日射量や気温、降水量などによって、雄花の量が変化し、これによって翌年春の花粉量が変動します。

< 気象条件との関係 >

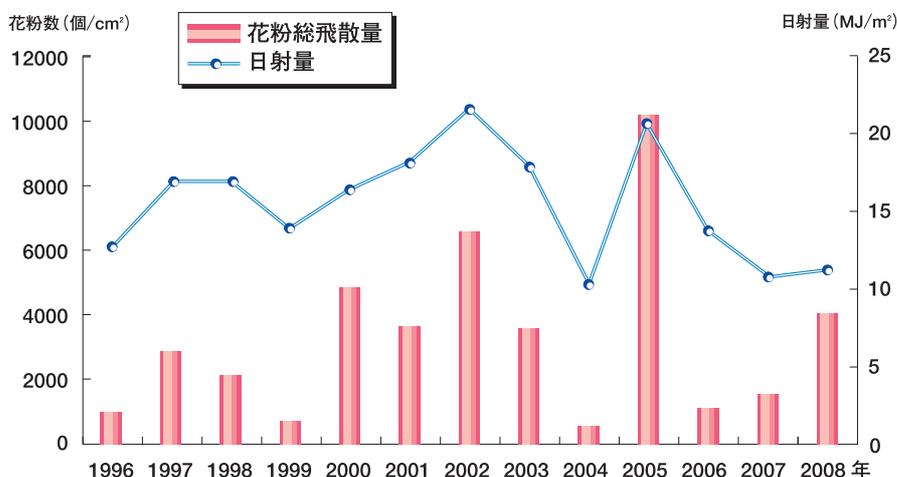
下図は、東京における毎年スギ・ヒノキ科の花粉量と前年7月の全天日射量（太陽からの光エネルギーを熱量に変換したもの）の関係を示したものです。前年の日射量が多いと翌年春の花粉数が多く、日射量が少ないと花粉数が少ないという関係になっています。

気温が高く日射量が多いと花粉は多くなり、逆に雨量が多く湿度が高いと花粉は少なくなっています。つまり、前年の7月が高温・少雨（猛暑）であれば、翌年の花粉が多くなり、低温・多雨（冷夏）であれば花粉は少なくなるという関係になります。

日射量は、観測していない地点もあり、その場合は平均気温または最高気温をかわりに用いています。

なお、気象条件だけでスギ花粉量が100%予測できるわけではありません。

2001年度の「花粉予測のための基礎的研究」では、気象条件と秋に行うスギ林での雄花の調査のデータを組み合わせることによって予測の精度が高くなることがわかっています。このため、雄花が形成された後の11月から12月にかけて、実際にスギ林で枝についている雄花の量を観察して、予測の参考にしています。



花粉数と日射量

提供：財団法人気象業務支援センター 村山 貢司氏

(2) 「飛散開始時期」の予測

飛散開始時期に影響する因子

スギ花粉がいつ頃から飛び始めるかは、初冬期（11月～12月）の気温および厳冬期以降（1月～2月）の気温の状況によって変化します。花粉を放出するスギの雄花は、7月から成長を始めたのち、11月頃までに完成して休眠状態に入ります。そして、冬の低温を経た後に、休眠からさめて次第に開花し、花粉を放出します。前述の2001年度の「花粉予測のための基礎的研究」により、休眠に入ってから覚醒する過程がかなり明らかになり、その結果、飛散の開始時期は初冬期の気温と厳冬期以降の気温の推移を組み合わせることでより正確となることがわかりました。

下表のように初冬期の気温が高めに推移した場合には休眠からの覚醒が遅れるため、開花が遅れる傾向を示します。一方で厳冬期以降の気温が高めに推移した場合には休眠覚醒後の成長が促進されるため、開花は早くなる傾向を示します。従って、初冬期に気温が低く、厳冬期以降に気温が高い場合に、最も開花が早くなることがわかってきました。

初冬期と厳冬期の気温の推移と開花時期

気温の推移	初冬期 気温が低い	初冬期 気温が高い
厳冬期 気温が低い	例年並み	例年より遅くなる
厳冬期 気温が高い	例年より早くなる	例年並み

ただし、予想される飛散開始時期は、あくまでも天気、気温が平年並みに経過する場合のものであって、直前に春一番が吹いて気温が急激に上がったたり、逆に、大雪が降って気温が低下するような場合には、飛散開始の時期は変化します。

飛散開始日とは

スギ花粉の飛散開始日は、「1cm²あたりの花粉数が連続して1個以上になった初日」と定義されており、スギの花の開花日ではありません。

スギ・ヒノキ科花粉前線

図は、スギ花粉前線とヒノキ科花粉前線の平年値です。実際に、1月が暖冬であればこれより早く、寒冬ならば遅くなると考えます。



花粉前線：各地点の花粉飛散開始日を、天気図の前線のように地図上に等値線で結び示した図。

提供：NPO花粉情報協会

(3) 「毎日の花粉飛散量」の予測

毎日の花粉情報

前日または当日までに観測された花粉数、当日や翌日に予想される花粉数など毎日の花粉情報については、テレビやラジオ、新聞、インターネット等が情報を提供しています。なお、2003年の春から環境省では自動計測装置の整備を行っています。(参照p16)

花粉飛散数の分類

ダラム法で測定された毎日の花粉情報における花粉飛散数は、多くの地域では4つのランクに分けられています。

<多くの地域>

「少ない」・・・1cm²あたりの花粉数が10個未満

「やや多い」・・・同10～30個未満

「多い」・・・同30～50個未満

「非常に多い」・・・同50個以上

花粉の多い日

スギ花粉は、飛散し始めて7日から10日後くらいから量が多くなってきます。その後4週間程度が花粉の多い時期に当たり、この期間内で次のような天気になると花粉が多くなります。

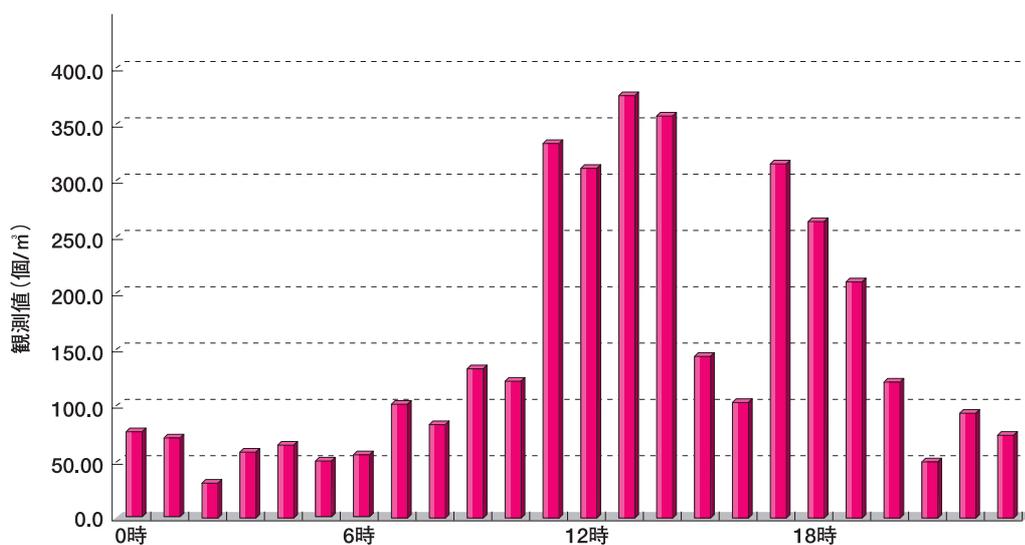
晴れて、気温が高い日

空気が乾燥して、風が強い日

雨上がりの翌日や気温の高い日が2～3日続いたあと

花粉の多い時間帯

スギ花粉が多くなる時間帯は、その日の気象条件や季節によって変わりますが、一般的には下図のように、昼前後と日没後に多くなっています。これは、気温が上がって午前中にスギ林から飛び出した花粉が数時間後に都市部に到達するためと、上空に上がった花粉が日没後に地上に落下してくるためと考えられています。



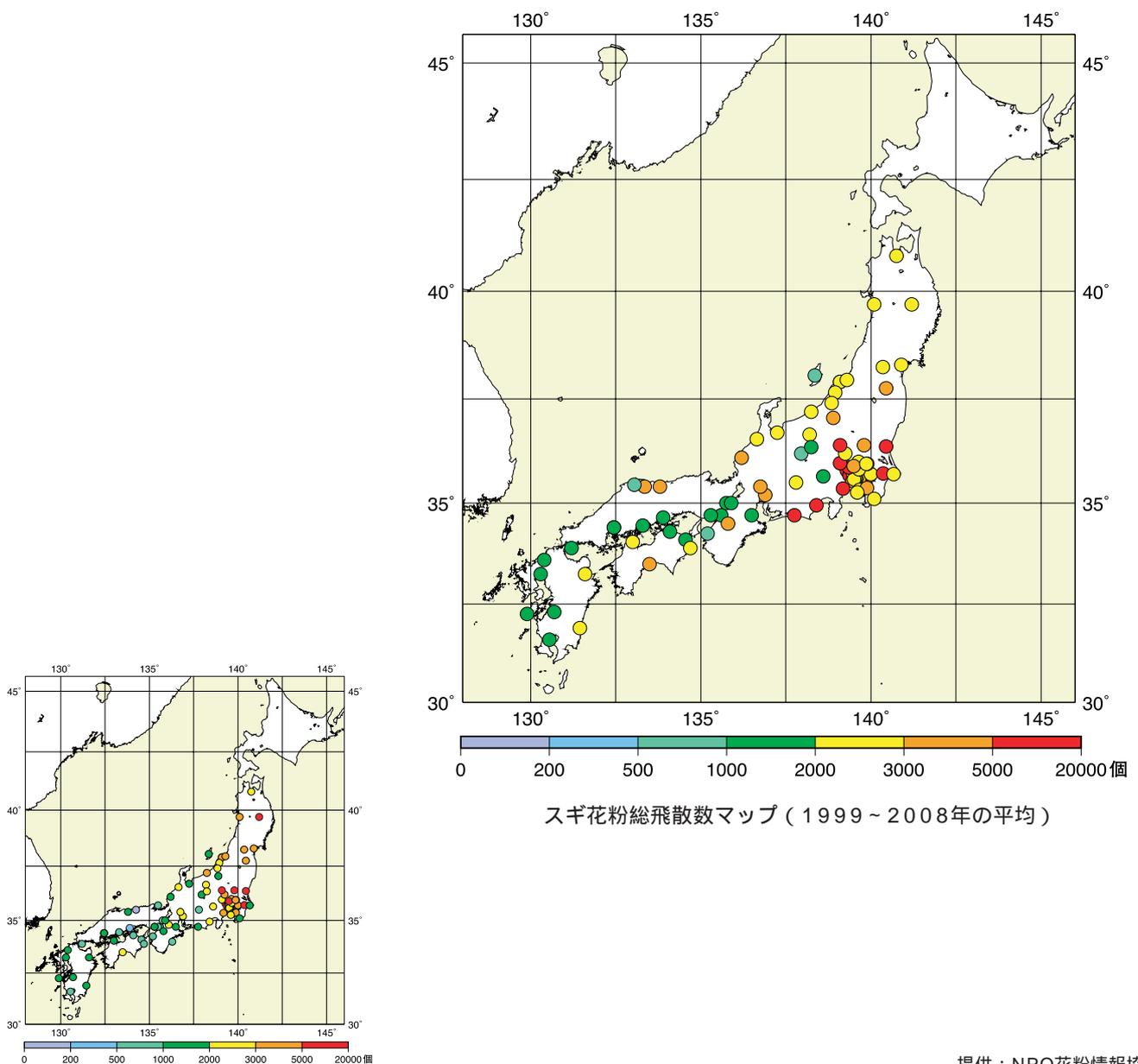
時間別花粉濃度 (2005年3月19日) (東京)

提供: 財団法人気象業務支援センター 村山 貢司氏

4. スギ・ヒノキ科の花粉総飛散数マップ

(1) スギ花粉総飛散数マップ

日本全国の各都市において、ダーラム型花粉捕集装置を用いて測定された1999～2008年の10年間平均及び毎年のスギ花粉総飛散数のマップを示します。スギ花粉総飛散数は関東地方で極めて多く、10年平均でも5000個を超える地点が見られます。一方、中部地方以西は関東に比較して少なく、10年平均でも2000個未満の地点が多くなっています。



スギ花粉総飛散数マップ（1999～2008年の平均）

スギ花粉総飛散数マップ（2008年）

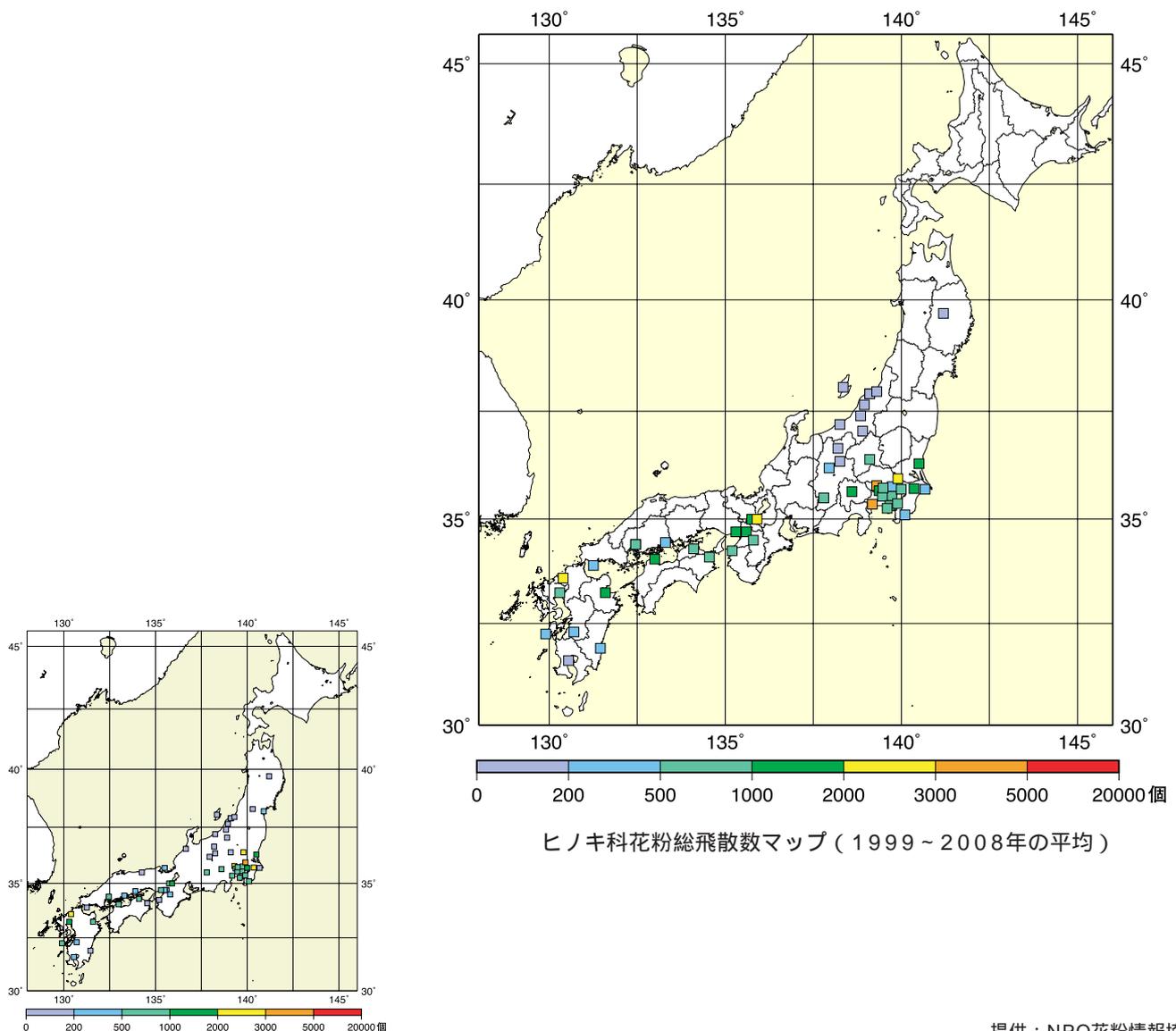
提供：NPO花粉情報協会

図に示した花粉総飛散数はダーラム法（p8参照）による観測値

(2) ヒノキ科花粉総飛散数マップ

スギ花粉と同様、ダーラム型花粉捕集装置を用いて測定された1999～2008年の10年間平均及び毎年のヒノキ科花粉総飛散数のマップを示します。関東地方でやや飛散数が多くなっている地点もありますが、スギと比較すると中部地方以西も関東と同程度の飛散数となっています。また、関東以北の飛散数は少なくなっています。

関東地方でやや飛散数が多くなっている地点もありますが、中部地方以西はスギと同程度の飛散数となっています。また、関東以北の飛散数は少なくなっています。



提供：NPO花粉情報協会

図に示した花粉総飛散数はダーラム法 (p8参照) による観測値

5. 花粉観測システム（愛称：はなこさん）

花粉の測定は、従来から、固定式の採取器で1日1回花粉を採取し、顕微鏡を用いて花粉の数を数えるダーラム法が用いられてきました。しかし、近年、花粉自動計測器が開発され、花粉の飛散状況をリアルタイムで把握できるようになりました。この自動計測器は、レーザー光を花粉に照射したときの散乱を利用して花粉の数を計測するものです。

環境省では、2002年度から、順次花粉自動計測器を設置し、花粉の飛散データを自動的に収集して表示する「環境省花粉観測システム（愛称：はなこさん）」の構築を進めてきました。2007年度には、北海道・東北地域に花粉自動計測器の設置が完了し、スギ花粉の少ない沖縄県を除く全国において花粉飛散状況を把握できる体制が確立しました。

「はなこさん」では、アメダス観測地点の気象データと組み合わせて、1時間ごとに、最新の花粉飛散量、飛散方向などをホームページ上で公表しています（花粉飛散シーズン）。さらに、表やグラフによる花粉飛散量の時系列変化や、過去の観測データなど、花粉観測の情報を幅広く提供しています。

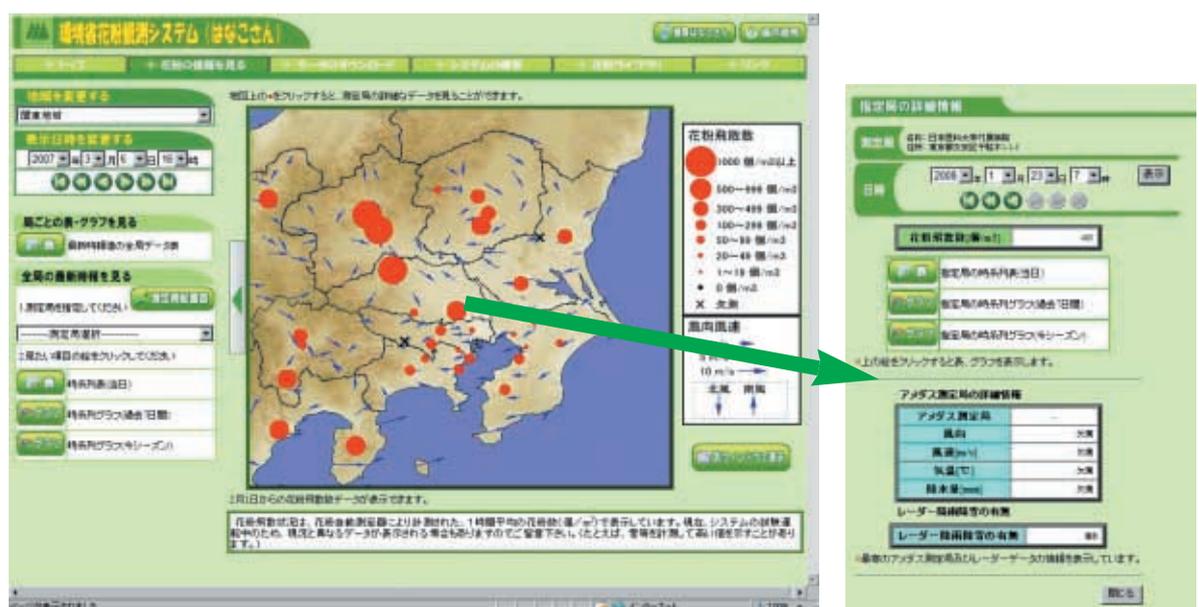
また、携帯電話向けのホームページも提供しています。

「環境省花粉観測システム(愛称：はなこさん)」ホームページ

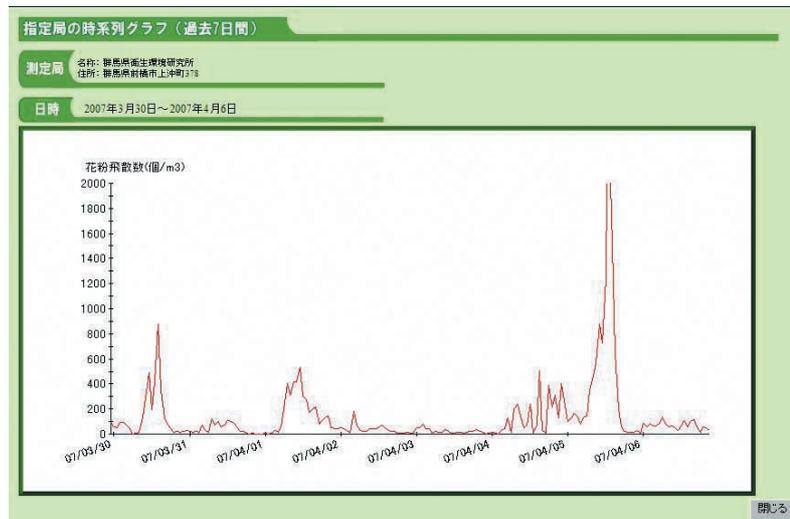
<http://kafun.taiki.go.jp/>

携帯電話版ホームページ

<http://kafun.taiki.go.jp/mobile/>



「環境省花粉観測システム（愛称：はなこさん）」ホームページ



各観測地点での花粉飛散数の推移



「携帯はなこさん」ホームページ

花粉症とは？

1. 花粉症を有する人数

花粉症の種類や発症状況は各地方の植物の種類や花粉の数によって異なり、その動向は花粉の飛散状況とおおよそ一致します。スギ花粉症は北海道北部や沖縄ではほとんど見られません。

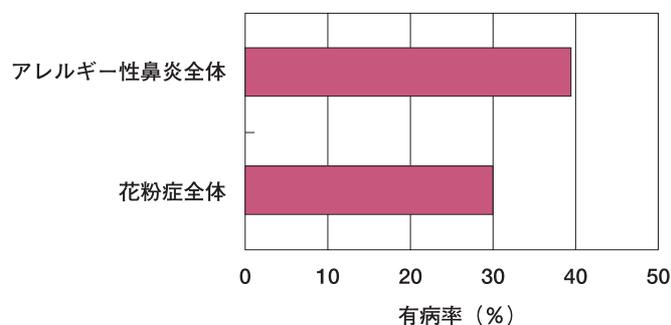
日本において花粉症を有する人の数は、正確なところは分かっていませんが、全国的な調査としては、全国の耳鼻咽喉科医とその家族を対象とした2008年（1～4月）の鼻アレルギーの全国疫学調査において、花粉症を有する者が29.8%であったとの報告があります。

スギ花粉症に関する調査としては、環境省で2002年から2年間、約5,000人の小学生を対象に行った大規模な調査によると、スギ花粉症の有病率とスギ花粉の飛散数や両親のアレルギー歴との間に関連があることが認められています。

地域的な調査としては、平成18年（10～11月）の東京都の調査で、スギ花粉症の有病率はあきる野市28.0%、調布市27.1%、大田区28.5%であったとの報告があります。

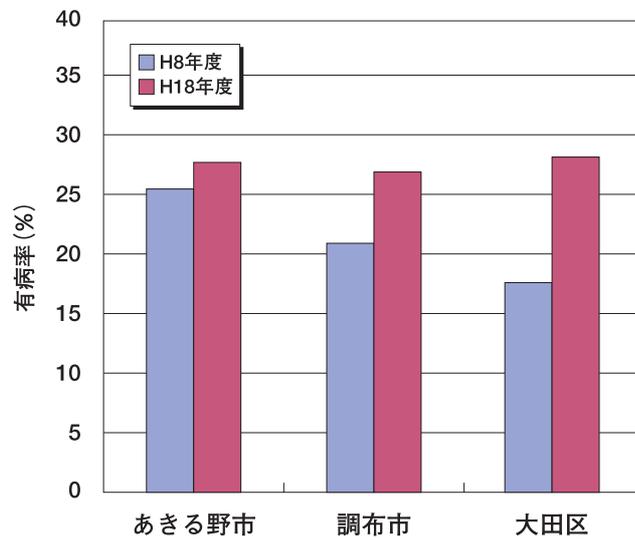
また東京都では、ほぼ10年ごとに同じ地域の住民に対し同様の方法で調査を行っており、前回の平成8年調査（11～12月）では、あきる野市25.7%、調布市21.1%、大田区17.7%であったことから、スギ花粉症を有する人の数は、大都市部においては近年増加傾向にあることが推量されます。

なお、花粉症以外のアレルギー疾患を持っている人や、家族が何らかのアレルギーを持っている人は、それのない人に比べて、花粉症になりやすいと考えられています。



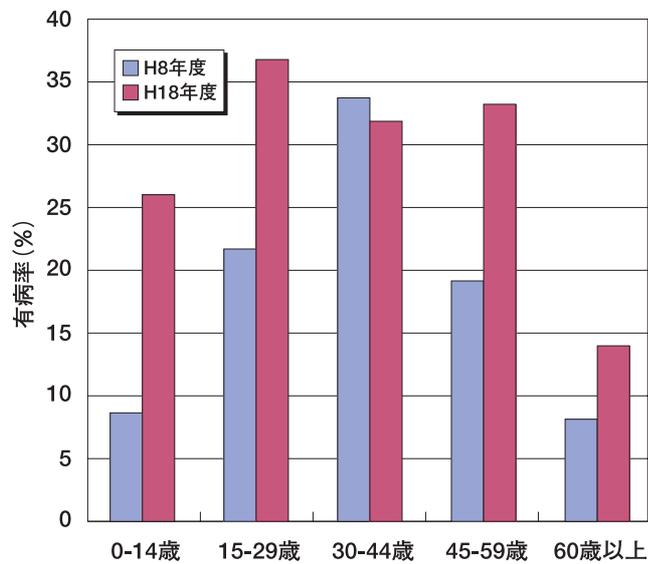
2008年の有病率

鼻アレルギー診療ガイドライン2009版より改変、転載



地区別の年齢構成をもとに算出した標準化有病率

「花粉症患者実態調査」(平成18年度、東京都福祉保健局)より改変、転載



年齢別スギ花粉症推計有病率

「花粉症患者実態調査」(平成18年度、東京都福祉保健局)より改変、転載

2. 花粉症発症のメカニズム

体の中でどんなことが起きているか

花粉症の正体は、花粉に対して人間の体が起こす異物反応です。体の免疫反応が、花粉に過剰に反応して花粉症の症状が出るのです。体が花粉を外に出そうとするために、「くしゃみ」で吹き飛ばしたり、「鼻水」「涙」で花粉を洗い流そうとしています。

また、シラカンバ花粉症など、スギ・ヒノキ科以外の花粉症では、花粉が付くと皮膚が荒れる、咳が出る、喘息を起こす、下痢や発熱、リンゴやモモなどを食べると口の中が腫れたり息がしにくくなったりすることもあります。

花粉症の症状を悪化させるもの

最近の研究によると、花粉症を悪化させている可能性があるものとして空気中の汚染物質やストレスの影響などが考えられています。

また、欧米では昔から枯草熱などの類似疾患が多く報告されていたのに対し、日本では1970年代前半から急に報告が増えたこともあり、食生活など生活習慣の欧米化による人間側の変化の影響を指摘する意見もあります（文部科学省科学振興調整費、生活・社会基盤研究、生活者ニーズ対応研究「スギ花粉症克服に向けた総合研究（第 期成果報告書）」の報告）。

また、花粉症の症状と関連性の強いものの一つとしてタバコを指摘する報告がある他、換気の悪い部屋でのストーブやガスレンジなどの燃焼による室内環境の汚染も花粉症の悪化に関係するとの指摘もあります。

花粉症を防ぐためには

1. 花粉症を防ぐためには

予防法には、花粉のばく露を防ぐ方法と、薬物による予防法があります。

大量の花粉にばく露されると、体が花粉に対する抗体を産生する可能性が高くなります。スギ花粉に対する抗体をたくさん産生すると、何らかのきっかけでスギ花粉症を発症しやすくなります。また、軽症で花粉症であることに気がつかなかった人も、花粉を鼻からたくさん吸い込んだり、目に入ったりすると、花粉症の症状が強くなります。なるべく花粉に接しないことは重要なことです。

花粉症の予防、治療及び花粉回避のために、スギ花粉などで行われている花粉飛散開始予測日を含めた花粉情報や飛散状況が参考となります。

また、一般的な注意事項として、睡眠をよくとること、規則正しい生活習慣を身につけることは、正常な免疫機能を保つために重要です。風邪をひかないこと、お酒の飲みすぎに気をつけること、タバコを控えることも鼻の粘膜を正常に保つために重要です。

花粉のばく露を防ぐ方法

<マスク>

マスクの装用は、吸い込む花粉をおよそ3分の1から6分の1に減らし、鼻の症状を軽くする効果があります。花粉飛散前からマスクを着けることで、発症時期を遅らせることが可能です。また、花粉症でない人では、吸い込む花粉の量を少なくすることで、花粉症の発症をおさえることも期待できます。(下図表参照)

実験的な鼻内、結膜内花粉数—マスク、メガネの効果—

	鼻内花粉数	結膜内花粉数
マスクなし メガネなし	1848	791
通常のマスク 通常のメガネ	537	460
花粉症用マスク 花粉症用メガネ	304	280

提供：日本医科大学耳鼻咽喉科助教授 大久保 公裕氏



ガーゼマスク上のスギ花粉



不織布マスク上のスギ花粉

提供：鳥取大学医学部客員教授 榎本 雅夫氏

マスクには性能の良いマスクや余りよくないものがあります。良いものでは花粉を95%以上カットできます。通常は織り目の細かい程良いと考えがちですが、花粉の粒径は約30 μm と比較的大きく、マスクを通る空気の流路が屈曲していれば慣性衝突で捕えられるので、目の細かさは余り重要ではありません。細か過ぎると、通気性が悪くなり、顔との隙間から流れこむ空気の量が多くなり、侵入する花粉がかえって多くなる場合があります。顔にフィットし、息がしやすいもの、衛生面からは使い捨てのものが推奨できます。不織布でできたマスクに性能の良いものが多いようです。市場価格とマスクの性能は必ずしも一致しませんので、マスクを選ぶ時に注意しましょう。

<メガネ>

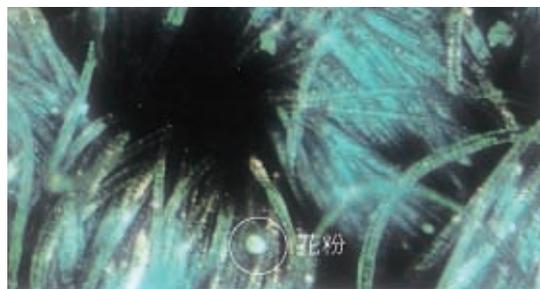
装用に違和感のない花粉症用メガネも販売されていますが、通常メガネ使用だけでもメガネをしていないときより眼に入る花粉量は減少します。

実験では、通常メガネでも、メガネを使用しない場合の約1/3に抑え、さらに防御カバー付きメガネでは、より花粉の侵入を減らすことができるとの報告があります(下表参照)。

花粉が飛散している季節には、コンタクトレンズを使用している方は、コンタクトレンズによる刺激が花粉によるアレルギー性結膜炎を増幅するので、メガネに替えた方がいいと考えられています。

<服装>

一般的にウール製の衣類などは花粉が付着しやすく、花粉を屋内などに持ち込みやすいので、服装にも気をつける必要があります。



ウール

ウールの衣類に付着した花粉

提供：日本医科大学名誉教授 奥田 稔氏

ウールの布を花粉飛散季節中に屋上に干しておいた後の拡大写真。ウールの毛の間にスギ花粉が付着していることがわかる。

メガネによる花粉の予防効果

	付着花粉数
メガネ無し	29
通常メガネ	9.8
防御カバー付きメガネ	1.8

提供：日本医科大学眼科講師 雑賀 寿和氏

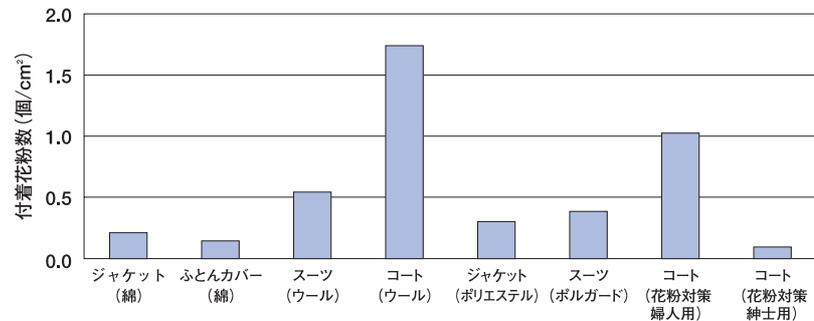
素材による花粉付着率

素材	付着花粉率
ウール	980
化繊	180
絹	150
綿	100

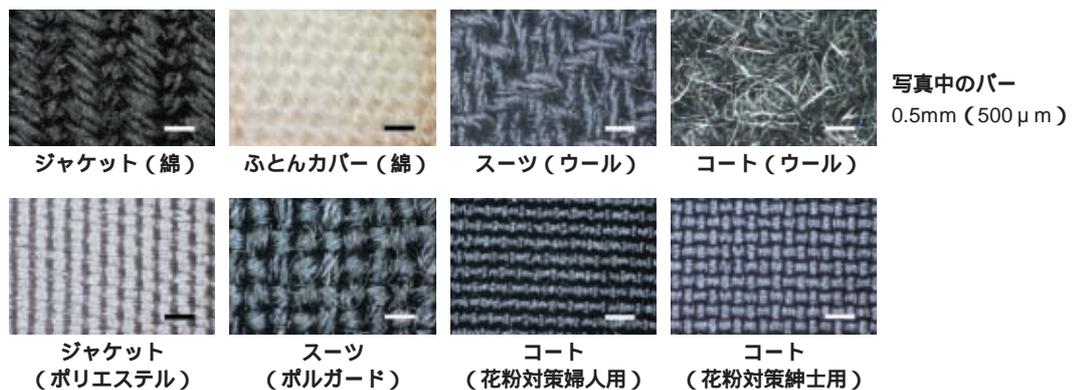
綿を100とした時の比率

提供：東邦大学薬学部教授 佐橋 紀男氏

また、日中屋外に4時間放置した時の各種繊維に付着したスギ花粉数を見ると、繊維の種類や織り方によって、花粉の付着量が大きく異なることがわかります。



日中屋外に4時間放置した時の各種繊維に付着したスギ花粉数
(2005年度ヒューマンサイエンス振興財団助成金による研究)



花粉飛散季節中の外出時の服装はウールの衣類は避けたほうがよいでしょう。綿またはポリエステルなどの化学繊維のものには花粉が付着しにくく、付着した花粉を吸い込む量を減らすことが期待されます。

人間のからだで花粉が付着しやすいのは露出している頭と顔ですが、帽子をかぶることで頭への花粉の付着量を減らすことは可能です。

<うがいと洗眼>

鼻の粘膜には線毛があり、粘膜上の異物を輸送します。「うがい」は、のどに流れた花粉を除去するのに効果があります。外出から帰ってきたら、うがいをしましょう。

また、外出から帰ってきたら「洗顔」して花粉を落とすとよいでしょう。顔を洗うと、花粉症の症状が軽くなることがあります。しかし、逆に眼や鼻のまわりについた花粉がそれぞれ侵入し、かえって症状が悪くなる場合がありますので、注意が必要です。症状がひどくなる場合があれば、専門医に相談してください。

また、眼や鼻を洗う際には、水道水で洗うと粘膜を傷めることがありますので、生理食塩水と呼ばれる0.9%の食塩を溶かした蒸留水を体温程度に暖めて使用するとよいでしょう。

< 室内の換気と掃除 >

花粉飛散シーズンでもどうしても換気する必要のある時があります。換気時の窓は小さく開け、短時間にとどめることが必要です。窓を全開にして換気をした時の屋内侵入花粉は窓際に多く、3LDKのマンション一戸で、1時間の換気で約1000万個の花粉が屋内に侵入します。開窓を10cm幅程度にして、レースのカーテンをすれば、侵入花粉を約1/4に減らすことができます。侵入した花粉は室内の床やカーテンなどに多数残存していますので、掃除を励行して下さい。

< その他のいわゆる花粉症関連グッズ >

花粉症関連グッズとして様々なものがありますが、実際に花粉症の症状を改善する十分なデータは得られていません。

薬物による予防法

薬物による予防法は、基本的には治療としての薬物療法と同じです。薬物を花粉症の季節の前から予防的に服用し始める（初期療法）とより効果的で、花粉症の治療期間も短くなります。完全な予防にはなりません。症状が出てから治療を始めるより効果的であることが報告されています。

2. 花粉症の症状が出たら

鼻や目などの症状が重い場合は耳鼻咽喉科、眼科での受診をお勧めします。内科、小児科、アレルギー科などでも診療が受けられます。

花粉症の症状が出る季節は風邪の流行する時期でもあり、発症の初期はくしゃみ、鼻水などかぜと同じような症状が見られます。しかし、花粉症では、風邪とは異なり、眼のそう痒感を伴うことが多いです。急に悪化した場合、他の鼻疾患、たとえば慢性副鼻腔炎（蓄膿症）などとの鑑別も必要となります。

花粉症の診断の多くは、季節中の症状の有無と血液中にある花粉に対する抗体があるかどうかで診断されます。耳鼻咽喉科では鼻の粘膜を直接見たり、鼻汁の細胞診をおこなったりして、アレルギーの反応を観察します。

花粉症の症状が出始めたごく初期には鼻粘膜の炎症はあまり進んでいません。この時期に治療を開始すると粘膜の炎症の進行を止め、早く軽快させることができ、花粉症が重症化することを防ぐことができます。

花粉症の治療には、医療機関で行う薬物療法（経口薬、点鼻薬、点眼薬）手術治療、特異的免疫療法（減感作療法）があります。経口薬として第2世代抗ヒスタミン薬がよく用いられていますが、鼻づまりの強い人にはロイコトリエン拮抗薬も用いられます。点鼻薬としては鼻噴霧用ステロイド薬、点眼薬としては第2世代抗ヒスタミン薬の点眼薬やステロイド点眼薬がよく用いられます。ステロイド点眼薬には緑内障を悪化させたりする副作用がありますので、眼科の先生と相談しながら使う必要があります。

現在、完治の可能性のある治療法は特異的免疫療法（減感作療法）ですが、完治する率は決して高くありません。また副作用の問題や長期間を要することから、経口減感作療法などの新しい治療法の研究が進められています。

さらに、細胞の中の情報伝達をコントロールする薬剤の研究や、アレルギーの原因となる蛋白に対する抗体を花粉症治療に応用するといった、まったく新しい治療法の開発も進められています。

いずれにしても、花粉症の治療で薬物などによる治療(メディカルケア)は必要ですが、同時に、自らが花粉のばく露から身を守るための環境を整えること(セルフケア)も大切です。

重症度	初期療法	軽症	中等症		重症・最重症	
病型			くしゃみ・鼻漏型	鼻閉型または鼻閉を主とする完全型	くしゃみ・鼻漏型	鼻閉型または鼻閉を主とする完全型
治療	①第2世代抗ヒスタミン薬 ②ケミカルメディエーター遊離抑制薬 ③Th2サイトカイン阻害薬 ④抗ロイコトリエン薬 ⑤抗プロスタグランジンD ₂ 薬・抗トロンボキサンA ₂ 薬 ①,②,③,④,⑤のいずれか1つ。	①第2世代抗ヒスタミン薬 ②鼻噴霧用ステロイド薬 ①と点眼薬で治療を開始し,必要に応じて②を追加。	第2世代抗ヒスタミン薬 + 鼻噴霧用ステロイド薬	抗ロイコトリエン薬 + 鼻噴霧用ステロイド薬 + 第2世代抗ヒスタミン薬	鼻噴霧用ステロイド薬 + 第2世代抗ヒスタミン薬	鼻噴霧用ステロイド薬 + 抗ロイコトリエン薬 + 第2世代抗ヒスタミン薬 必要に応じて点鼻用血管収縮薬を治療開始時の7~10日間に限って用いる。 鼻閉が特に強い症例では経ロステロイド薬4~7日間処方治療開始することもある。
		点眼用抗ヒスタミン薬または遊離抑制薬			点眼用抗ヒスタミン薬,遊離抑制薬またはステロイド薬	
					鼻閉型で鼻腔形態異常を伴う症例では手術	
				特異的免疫療法		
			抗原除去・回避			

重症度に応じた花粉症に対する治療法の選択

鼻アレルギー診療ガイドライン2009版より改変、転載

参考

1. 花粉症に関する取組

(1) 平成21年春における花粉症に関する政府の取組

取組の趣旨

花粉症は今や国民の5～6人に1人が罹患するとも言われ、国民的な広がりを見せており、政府として関係省庁が一丸となって積極的に取り組む必要のある疾病です。

近年、花粉症に対する国民の関心は高まっており、引き続きこれまで以上に的確かつ効果的に施策を実施する必要があります。このため、次に記載する事項について、政府として、総合的かつ一体的な花粉症対策を実施します。

花粉症対策の具体的施策

1) 花粉及び花粉症の実態把握

花粉飛散量予測及び観測（環境省）

- ・スギ・ヒノキ科の花粉の総飛散量の予測について、花粉飛散開始前に情報を提供する。
- ・スギ・ヒノキ科の花粉の飛散状況を花粉観測システム（愛称：はなこさん）によりリアルタイムで情報を提供する。
- ・花粉飛散動態を解明し、将来、日・時間単位の高精度な飛散予報を実現するために、花粉飛散シミュレーションモデルの開発を進める。

気象の予測等（気象庁）

- ・アメダス（地域気象観測システム）等により風や気温等、気象の観測を行う。
- ・数値予報による気象の予測データの提供を行う。
- ・過去の天候の状況を月別・季節別・年別に取りまとめて公表する。

スギ花粉発源地域の推定等（農林水産省）

- ・都市部へのスギ花粉の飛散に影響している発源地域の推定を行うとともに、スギ花粉の飛散量予測のための雄花の着花状況データを関係機関へ提供している。

2) 花粉症の原因究明

病態解明（文部科学省・厚生労働省）

- ・理化学研究所免疫・アレルギー科学総合研究センターにおいては、免疫シス

テムの基礎的・総合的な研究を実施し、花粉症等のアレルギー疾患の原因究明と治療法の開発を目指している。

- ・平成4年度からアレルギー疾患について臨床研究事業を推進している。(厚生労働科学研究費補助金免疫アレルギー疾患予防・治療研究事業)

研究拠点の整備(文部科学省・厚生労働省)

- ・理化学研究所において、平成13年7月に免疫・アレルギー科学総合研究センターが発足。平成16年4月に横浜研究所内にセンター棟が開所し、研究者が集結して本格的に活動を開始した。
- ・平成12年10月に国立相模原病院(現独立行政法人国立病院機構相模原病院)に臨床研究センターを開設し、アレルギー疾患に関する臨床研究を進めている。

3) 花粉症の対応策

予防・治療法の開発・普及(文部科学省・厚生労働省)

- ・理化学研究所免疫・アレルギー科学総合研究センターと国立病院機構相模原病院は、基礎研究成果の臨床への応用を推進するため、研究協力に関する協定を取り交わしており、アレルギーワクチン開発等の共同研究を進めている。また、(独)科学技術振興機構(JST)における平成20年度革新的ベンチャー活用開発「創薬イノベーションプログラム」の課題として、スギ花粉症の根本的な治療薬となるワクチン開発を実施している。
- ・平成4年度からアレルギー疾患について臨床研究事業を推進している。(厚生労働科学研究費補助金免疫アレルギー疾患予防・治療研究事業)

花粉症対策品種の開発・普及(農林水産省)

- ・無花粉スギや少花粉スギ等の花粉症対策品種の開発を引き続き進めるとともに、これらの苗木の供給量の増大に取り組む。

花粉の少ない森林への転換等の促進(農林水産省)

- ・首都圏等へのスギ花粉の飛散に強く影響を与えると推定されるスギ林について、少花粉スギ林や広葉樹林等の花粉の少ない森林への転換を促進する。

花粉症に対する適切な医療の確保(厚生労働省)

- ・診療ガイドライン等の周知徹底を図る。
- ・治療上疑義が生じる専門事項については医療機関向け専門相談窓口を開設する等して、適切な医療の確保に努めている。

花粉及び花粉症に関する情報の提供(厚生労働省・農林水産省・環境省)

- ・花粉症に関する関係省庁担当者連絡会議における情報交換を踏まえ、厚生労働省・農林水産省・環境省の花粉症関係サイトを相互にリンクし、引き続き関係省庁が連携して花粉症に関する情報提供の充実に努める。
- ・相談窓口の設置について、都道府県等に協力をお願いするとともに、各都道

府県等の保健師等職員を対象に、花粉症対策に係る必要な知識を習得させ、地域における相談体制の確立のため、相談員養成研修会を実施している。

- ・花粉症に関する最新の科学的知見や関連情報を紹介した花粉症環境保健マニュアルを作成し、保健師などの保健活動に関わる方の活動を支援する。
- ・アレルギー相談センター（電話03-3222-3508）において、電話等により日常生活における注意や専門医療機関の所在等、花粉症に関する相談に応じる。

その他

1) 花粉症対策研究の総合的な推進（内閣府・関係省庁）

総合科学技術会議の下、関係省庁における花粉症対策研究の総合的な推進を図る。

(2) 先進的な取組

自治体や医療機関等における花粉症に対する先進的な取組を紹介します。

< 独立行政法人国立病院機構 相模原病院の取組 >

相模原病院は、免疫異常（アレルギー・リウマチ）の高度専門医療施設としての診療、臨床研究、教育研修、情報発信を行っています。

<http://www.hosp.go.jp/sagami/welcome.htm>

中でも花粉症研究室では、空中飛散花粉ならびに飛散真菌胞子の検索を1965年以来続け、現在では、花粉飛散情報をホームページから配信しています。

<http://www.hosp.go.jp/sagami/kafun.html>

また、アレルギー性鼻炎の唯一の根本治療である免疫療法の機序に関する基礎的及び臨床効果についての研究を行っています。

さらに、花粉症に関する医療者からの質問・相談を、アレルギー情報センター内に設置された花粉症専門相談箱2009（医療機関向け）で受け付けており、相模原病院内の臨床研究センターは回答対応施設となっています。

<http://www.allergy.go.jp/kahun/index.html>

< 東京都の取組 >

東京都は昭和60年から花粉の定点観測を行っており、昭和62年には我が国で初めてスギ・ヒノキ科花粉の飛散予測を開始しました。また、平成4年にはテレホンサービスを開始し（TEL：03 - 3233 - 1187）、平成10年からはホームページでも飛散予報や花粉症の保健情報を提供しています。

(<http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/kanho/kafun/>)

毎年のスギ花粉飛散開始前には、花粉症の基本的知識や対応策を解説した小冊子「花粉症一口メモ」を作成・配布しています。

東京都の調査で、都内のスギ花粉がしだいに増加するとともに、スギ花粉症患者が、平成8年度には約5人に1人であったものが、平成18年度には約3.5人に1人に増えたことや、子どもの患者が増えていることが判明しています。

スギ花粉症患者が増加している状況を踏まえ、平成18年度から総合的花粉症対策として以下の取組を行っています。

1 花粉発生源対策

都内のスギ林から発生するスギ花粉の量を10年間で2割削減することを目標として、「花粉の少ない森づくり運動」を推進しています。取組として、花粉の少ないスギへの植替えや、広葉樹との混交林への転換、住宅や公共施設等への多摩産材活用などを行っています。

2 花粉症予防・治療対策

患者の負担を減らすため、根治が期待でき、苦痛の少ない治療法である「舌下」減感作療法の臨床研究を行って、その実用化を推進しています。

また、花粉を避け、症状を軽くするのに役立つよう、花粉自動測定機による測定データや気象条件等を基に1時間単位の花粉飛散状況・予報を地図情報により提供するシステム「とうきょう花粉ネット」の構築に取り組んでいます。平成19年からは花粉飛散状況をホームページで公開し、平成20年からは花粉予報を試験的に公開するとともに、携帯電話へのメール配信を行いました。なお、平成20年度にはシステムの検証を行い、平成21年シーズンから本格的に運用を開始しています。

(このページについての問い合わせ先：東京都福祉保健局健康安全室環境保健課
<http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/kanho/kafun/>)

<独立行政法人理化学研究所免疫・アレルギー科学総合研究センターの取組>

スギ花粉症等のアレルギー疾患の発症メカニズムを解明し、新たな治療法の開発につながる基礎的知見を築き、免疫・アレルギー疾患を克服するための基礎的・基盤的な研究を進めています。

<スギ花粉症克服のための基礎的な研究内容>

- 1) ゲノム解析プロジェクト：ENUという化学物質を使用して変異を起こしたアレルギーモデルマウスを作製し、アレルギー発症に関わる遺伝子を探索しています。すでにアトピー性皮膚炎を発症するマウスが得られています。
- 2) ゲノミクス・プロテオミクス解析プロジェクト：アレルギーの診断、病状の把握や予防の指針に利用するため、免疫アレルギーに関わる細胞の遺伝子/タンパク情報のデータベース構築を目指しています。
- 3) IgE抗体産生制御プロジェクト：アレルギーの発症を誘導するIgE抗体がどのように作られるのか、体内のバランスをどのように保てばよいのか、アレルギー制御メカニズムの解析を目指しています。
- 4) 肥満細胞を標的にしたアレルギー反応制御プロジェクト：アレルギー応答に密接な関与が示されている肥満細胞に焦点を当て、ヒスタミンなどの化学伝達物質の発症に関わる生体反応の解明を目指しています。

<スギ花粉症根本治療法のためのワクチン開発>

リポソームワクチン

リポソームと呼ばれる超小型カプセルに、スギ花粉の主要抗原を封入したリポソームワクチンを用い、アレルギー発症の原因物質であるIgE抗体の産生を抑制して治療することを目指しています。リポソームワクチンを注射すると、体内でIgE抗体の産生を抑制する役割を担う細胞を誘導して、IgE抗体の産生を抑制できることが、これまでの動物実験で明らかになっています。今後、マウス以外の犬などの大動物の実験を経て、ヒトへの応用を目指します。

2. 保健指導のあり方

花粉症の保健指導にあたって、まず大切なことは、病気である花粉症の症状だけを見るのではなく、その人の生活環境や仕事などの社会的側面や日常生活の面からも、どのように対処していったらいいかを患者さんとともに考えていくことです。

花粉症は、生死にかかわる病気ではありません。それゆえ、周囲の人々が症状の大変さを理解することが難しいことがよくあります。しかし、花粉症が発現する時期の患者さん個々の生活の障害は多大であり、社会的損失も大きいです。そのため、花粉症に対応していくための保健指導の役割は大きいといえます。

情報化社会の今日、一般の人々の花粉症に対する知識は豊富になってきていますが、場合によっては有害に作用することもあり、さまざまな知識を取捨選択し、正しいものを理解してもらうことが重要になってきています。そこで、まず正しい知識が得られるように、花粉に関する情報、花粉症のメカニズム、適切な医療機関受診など、患者さんの生活全般をふまえた指導が望まれます。現状では、一般市販薬に頼る方も多いのですが、患者さんの生活様式を把握し、それにあった、適切な予防や治療を認識してもらうことが必要です。また、正しい知識、診断、治療によって症状が軽減できること、生活への支障を少なくすることができることなどを理解してもらうことも必要です。

(1) 保健指導の基本的な進め方

相談の基本姿勢

相談者は、主体的に相談に来たとしても、自分の相談内容が相手にどう受け止められるか気にしていることがあります。相談に来たことをねぎらい、相談者の緊張を和らげることが必要です。

そのためには

- ・話しやすい雰囲気をもつ
- ・言葉は、相談者が理解できるよう、平易でわかりやすいものにすることが大事です。

保健指導の重要なポイントは、相談者自身が自ら解決の糸口を見出せるようにしていくことです。相談者の生活環境や日常生活の問題点を指摘するのではなく、相談者自身がそれに気づき、自らの生活の中で解決方法を見つけ出し、いけるように支援していきましょう。

相談の進め方

< 相談者との関係づくり >

- 最も困っている症状から聞きましょう -

保健指導を円滑に進めていくためには、まず相談者との関係づくりが重要です。相談者の聞き役となり、ありのままの言葉を受け入れましょう。批判的態度を避け、相談者が心地よいと感じられる対応を心がけましょう。話の内容としては、現在一番困っている症状から聞いていきます。そして、困っていることへの解決策をすぐに提示するのではなく、相談者の立場で、困っている症状と一緒に考え、信頼関係を築いていくことに努めましょう。

< 問題の焦点化 >

- 相談者の生活様式、日常生活状況について聞きましょう -

関係づくりを基盤として、相談者自身が意識していない問題に気づくようにしていくことが必要です。そのためには、相談者の生活を具体的に把握する視点を持ち、日常生活の内容を具体的に聞いていきましょう。その中で、相談者自身が解決の糸口を見出せるようになることが重要です。

< 支援方針を決める >

- 相談者の状況にあわせた支援方針を決め、知識や情報を提供しましょう -

相談者自身による解決に向けて、相談者の状況にあわせた支援方針を決め、それに沿った専門的知識の提供や日常生活行動への助言、専門機関への紹介をおこないます。ここでのポイントは、一方的な知識や情報の提供にならないよう、相談者が自らの問題を認識し、行動できるようになることです。

< 終結・フォローアップ >

- フォローアップを通して信頼関係を深めていきましょう -

相談は1回で終了する場合がありますが、継続的に相談に乗っていくことが必要な人もいます。花粉症は、症状がない時期もあり、相談間隔が開くこともあります。しかし、症状発現時期に継続的にかかわることでお互いの理解が深まり、相談者にとって、信頼できる機関として認識してもらうこともできます。

(2) 保健指導のポイント

花粉症についての基本的知識（予防、症状について）を誰でも（花粉症がある人もない人も）知り、対応できるよう啓発活動を発展させていくことは重要です。

花粉症がある人へ

花粉症状を強くしないよう、花粉をからだや家の中に入れないようにしましょう。

医療機関への受診状況を把握し、適切な受診を勧めたり、その後のフォローアップを行きましょう。

花粉へのばく露状況を把握し、日常生活でできるばく露予防を個々の生活様式や症状にあわせて指導していきましょう。

花粉のばく露からの予防用具などを有効に使えるように指導していきましょう。できれば相談機関で花粉症の患者さんのネットワークをつくり、情報の共有や講演会や研修会を企画していきましょう。

花粉症関連のホームページなどを利用し、保健指導の充実を図りましょう。

花粉症がない人へ

花粉症でない人も、花粉が体内へはいると何らかのきっかけで花粉症になる可能性があります。

花粉をからだや家の中に入れない工夫をしましょう。

外に出かける時は、マスクやメガネ、帽子などで花粉がからだの中に入るのを防ぎましょう。

外から家に戻ってきた時は、花粉を外でしっかり払ってから家の中に入り、うがい、手洗いや洗顔をしましょう。

3. 花粉症に関するホームページ

(2008年2月現在)

リンク集	
環境省「花粉情報サイト」	http://www.env.go.jp/chemi/anzen/kafun/
厚生労働省「花粉症特集」	http://www.mhlw.go.jp/new-info/kobetu/kenkou/ryumachi/kafun.html
林野庁「スギ・ヒノキ花粉に関する情報」	http://www.rinya.maff.go.jp/seisaku/sesakusyokai/kafun/kafuntop.html
内閣府総合科学技術会議「花粉症対策研究会」	http://www8.cao.go.jp/cstp/kentoukai/index.html
独立行政法人理化学研究所免疫・アレルギー科学総合研究センター	http://www.rcai.riken.go.jp/
NPO花粉情報協会	http://pollen-net.com/

自治体花粉情報サイト(URL)一覧	
都道府県 指定都市	
北海道	http://www.iph.pref.hokkaido.jp/
青森県	http://www.pref.aomori.lg.jp/kafun/
岩手県	http://www.pref.iwate.jp/hp0360/kafun/index.htm
宮城県	http://www23.ocn.ne.jp/mmhc/
秋田県	http://www.pref.akita.jp/eisei/infection/pollen/index.html
山形県	http://www.eiken.yamagata.yamagata.jp/topics/kafun/kafun.html
福島県	http://www.pref.fukushima.jp/imu/pollen.html
茨城県	http://www.pref.ibaraki.jp/bukyoku/hoken/yobo/kafun/kafun-joho_top.htm
群馬県	http://www.pref.gunma.jp/cts/contents?&CONTENTS_ID=21793
埼玉県	http://www.pref.saitama.lg.jp/A04/BD00/kafun/kafun_top.html
千葉県	http://www.pref.chiba.lg.jp/nourinsui/10rinmu/index.html
東京都	http://www.fukushihoken.metro.tokyo.jp/kanho/kafun/index.html
神奈川県	http://www.pref.kanagawa.jp/osirase/kenkou/hoken/allergy/kafun/index.html
新潟県	http://www.pref.niigata.jp/fukushihoken/chiiki/hokanken/kafun_t.html
富山県	http://www.fes.pref.toyama.jp/pollen/annual.html
石川県	http://www.pref.ishikawa.jp/ringyo/pollen/pollen01.htm
福井県	http://info.pref.fukui.jp/kankyoku/kafunhisanjyoukyou.html
山梨県	http://www.pref.yamanashi.jp/barrier/html/kenko-zsn/48008958100.html
長野県	http://www.pref.nagano.jp/xseikan/khozen/index.htm
岐阜県	http://www.pref.gifu.lg.jp/pref/s11223/kafun/
静岡県	http://www.pref.shizuoka.jp/kensetsu/ke-730/kahun/untitled.html
愛知県	http://www.pref.aichi.jp/eisei/kafun/index.html
三重県	http://www.pref.mie.jp/topics/2005020202.htm
京都府	http://www2.kpu-m.ac.jp/ent/kafun/
大阪府	http://www.pref.osaka.jp/chiiki/kafun/
兵庫県	http://www.hyogo-iphes.jp/kenkou/pollen/pollen.htm
和歌山県	http://www2.kankyo.ne.jp/nisseki-w/kafun/
鳥取県	http://www.pref.tottori.lg.jp/dd.aspx?menuid=11188
島根県	http://www.pref.shimane.lg.jp/environment/kankyo/kankyo/taiki/kafun_info.html
岡山県	http://www.pref.okayama.jp/hoken/kentai/kafun.htm
広島県	http://www.pref.hiroshima.lg.jp/page/1168564565011/index.html
山口県	http://www.yamaguchi.med.or.jp/kafun/2005/Daily-sugi.htm
徳島県	http://kafun.pref.tokushima.jp/
愛媛県	http://www.sue.jp/m-ent/
高知県	http://www.med.net-kochi.gr.jp/kafun/
福岡県	http://www.fukuoka.med.or.jp/kafun/kafun.htm
長崎県	http://www.pref.nagasaki.jp/subindex/kurashi/fukushi.html
宮崎県	http://www.pref.miyazaki.lg.jp/contents/org/fukushi/kenko/kafunsho/index.html
鹿児島県	http://www.pref.kagoshima.jp/kenko-fukushi/kenko-iryoku/nanbyo/kafunsho.html
さいたま市	http://www.city.saitama.jp/www/contents/1193811051957/index.html
千葉市	http://www.city.chiba.jp/hokenfukushi/kenkou/kikaku/56CCE761C09F3BAC9FBF800465DD41A4.html
横浜市	http://www.city.yokohama.jp/me/kenkou/oshirase/kahunsho.html
川崎市	http://www.city.kawasaki.jp/35/35sippei/home/topics/kafun.htm

4. 花粉症に関する参考図書

花粉症に関する参考図書

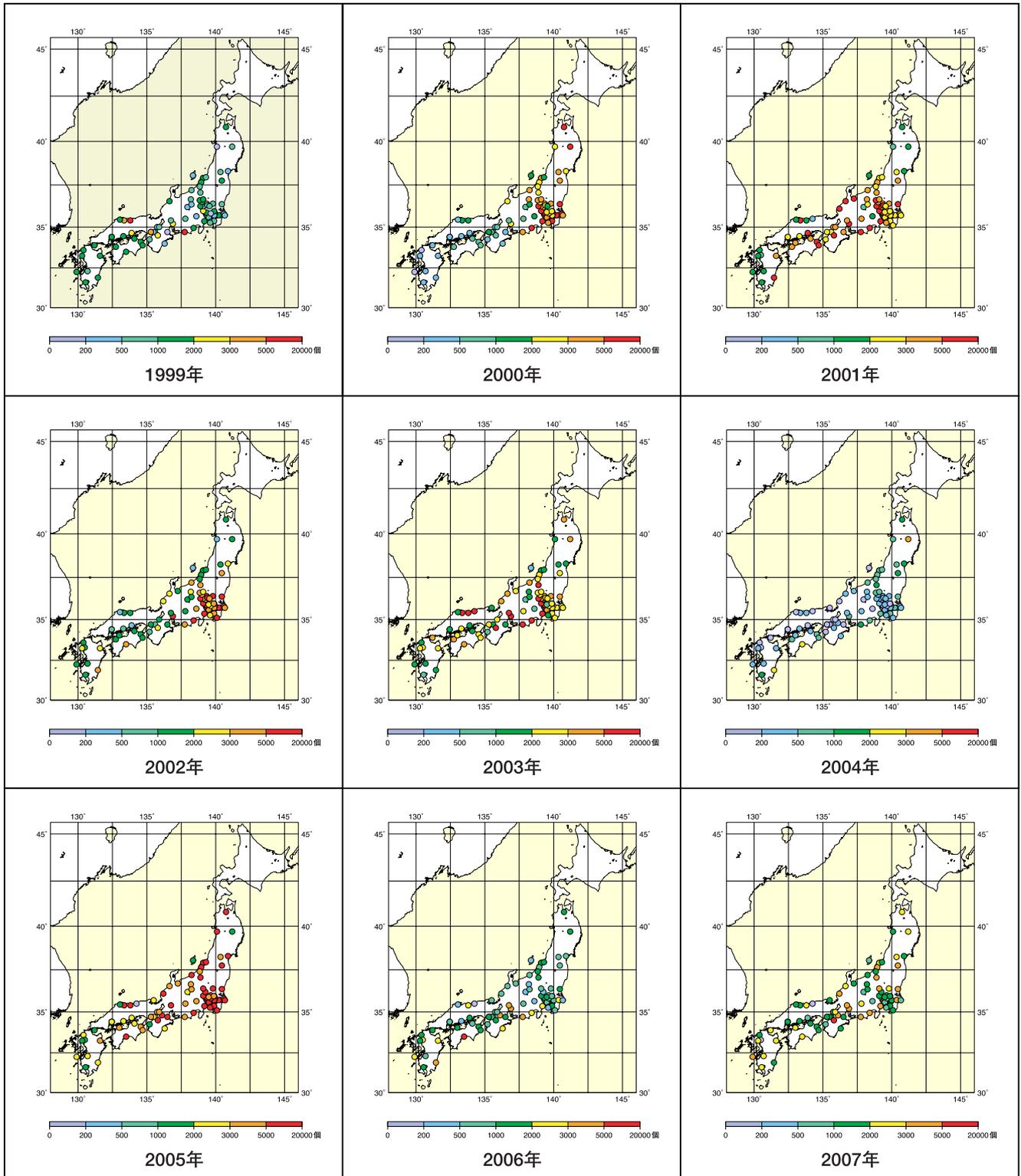
< 一般向け >

1. 大塚博邦：専門のお医者さんが語るQ & A花粉症，**保健同人社**，2007.
2. 順天堂大学医学部編：順天堂のやさしい医学5，花粉症 対策と治療法，**学生社**，2005.
3. 今井 透：名医のわかりやすい花粉症アレルギー性鼻炎，**同文書院**，2005.
4. 石井正則：鼻の病気はこれで治せる 鼻づまりや花粉症の悩みもスッと解消！，**二見書房**，2004.
5. 橋本 浩，板谷隆義：花粉症 治療とセルフケアQ & A，**ミネルヴァ書房**，2004.
6. 斎藤洋三：新編 花粉症の最新治療，**主婦と生活社**，2003.
7. 久松建一，牧野莊平：花粉症 ここまで分かった！ここまで治る!!，**北隆館**，2003.
8. 佐橋紀男，花粉情報協会：ここまで進んだ花粉症治療法，**岩波アクティブ新書**，2002.
9. 馬場廣太郎，内尾英一編：アレルギー性鼻炎・アレルギー性結膜疾患の診断とマネジメント，**医薬ジャーナル社**，2002.
10. 大野重昭編：優しいアレルギー性結膜疾患の自己管理，**医薬ジャーナル社**，2002.
11. 斎藤洋三，佐橋紀男：花粉症，**少年写真新聞社**，2000.
12. 奥田 稔：やさしい花粉症の自己管理 - 恐れず侮らず - ，**医薬ジャーナル社**，2000.
13. 小笠原寛：花粉症に効く本 正しい知識で予防と治療，**神戸新聞総合出版センター**，1998.
14. 山本昌彦，佐橋紀男：花粉症 こうして治す こうして防ぐ，**講談社**，1997.
15. 大久保公裕：**ササッとわかる最新「花粉症」治療法**．**講談社**，2008
16. 大久保公裕：**やさしいアレルギー性鼻炎の自己管理**．**医薬ジャーナル社**，2009

< 専門家向け >

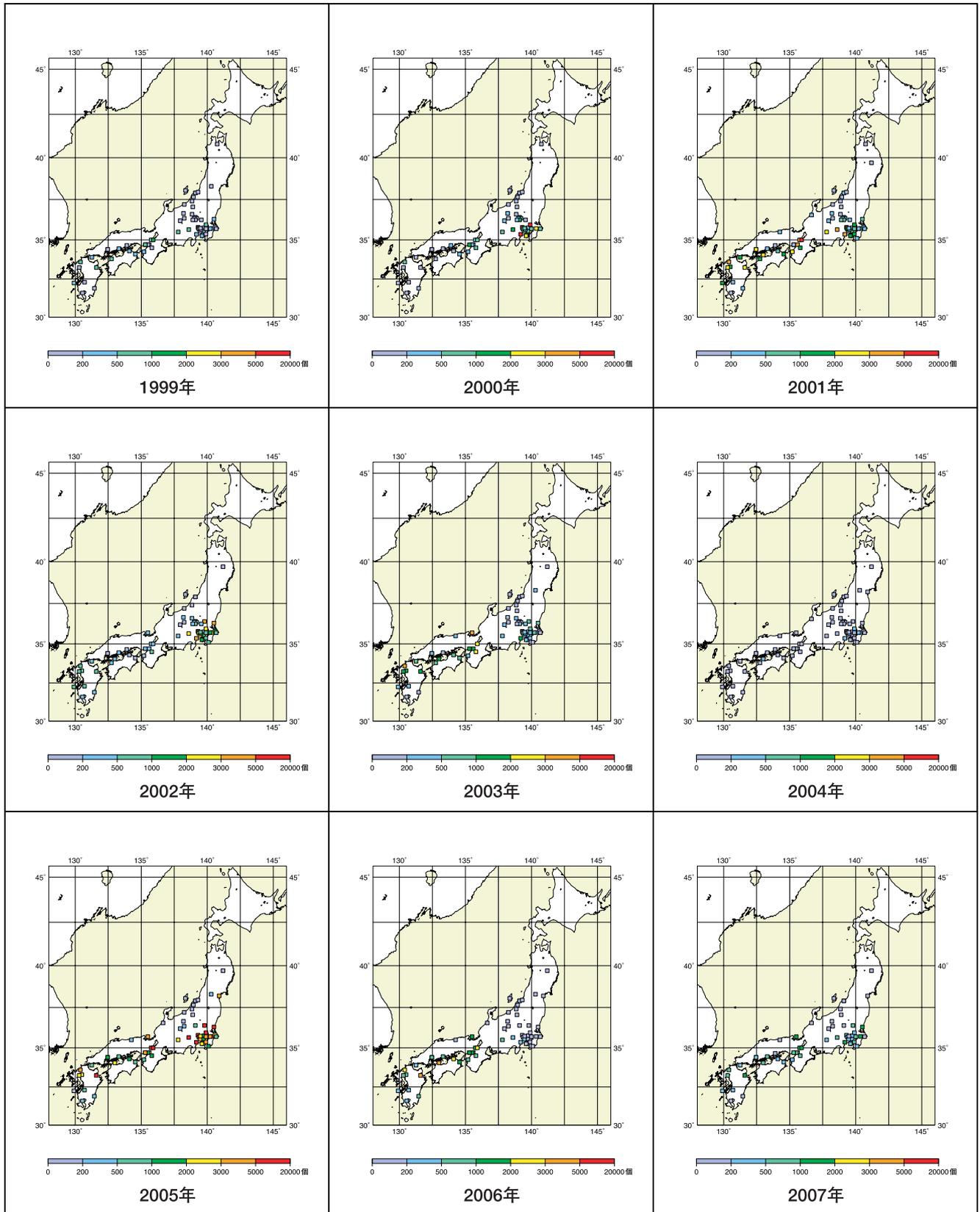
17. 斎藤洋三，井手 武，村山貢司：新版 花粉症の科学，**科学同人**，2006.
18. 鼻アレルギー診療ガイドライン作成委員会：鼻アレルギー診療ガイドライン - 通年性鼻炎と花粉症 - 2009年版（改訂第6版），**ライフ・サイエンス**，2008.
19. 平 英彰：ブックレット新潟大学37 日本人はスギ花粉症を克服できるか，**新潟日報事業社**，2005.
20. 今野昭義，岡本美孝，大久保公裕：アレルギー疾患指導用テキスト アレルギー性鼻炎 花粉症，**新企画出版社**，2005.
21. 西間三馨，森川昭廣編：小児科シリーズIII 小児のアレルギー性鼻炎，**現代医療社**，2003.
22. 今野昭義編：新しい診断と治療のABC アレルギー性鼻炎，**最新医学社**，2003.
23. 洲崎春海編：ファーマナビゲーターアレルギーシリーズ アレルギー性鼻炎編，**メディアカルレビュー社**，2003.
24. 三好教夫他：岡山文庫222 岡山の花粉症，**日本文教出版**，2003.
25. 稲村達也，中川重年：現代日本生物誌7 イネとスギ 国土の自然をつくりかえた植物，**岩波書店**，2001.
26. 榎本雅夫，福井次矢，藤村 聡編：花粉症診療の質を高める 内科医への20の診療ナビゲーション，**医学書院**，2000.
27. 森山寛編：耳鼻咽喉科外来シリーズ1 鼻・副鼻腔外来，**メディカルレビュー社**，1999.
28. 佐橋紀男，高橋裕一，村山貢司：スギ花粉のすべて，**メディカル・ジャーナル社**，1995.
29. 兜 真徳，鈴木継美編：花粉アレルギーと大気汚染，**篠原出版**，1995.
30. 日本花粉学会編：花粉学事典，**朝倉書店**，1994.
31. 井上 栄：文明とアレルギー病 杉花粉症と日本人，**講談社**，1992.

5. 各年のスギ・ヒノキ科花粉総飛散数



各年のスギ花粉総飛散数マップ（1999～2007年）

提供：NPO花粉情報協会



各年のヒノキ科花粉総飛散数マップ（1999～2007年）

提供：NPO花粉情報協会

花粉症環境保健マニュアル作成委員名簿

今井 透 (財)聖路加国際病院耳鼻咽喉科部長
宇佐神 篤 東海花粉研究所所長(花粉情報協会理事長)
榎本 雅夫 日本赤十字社 和歌山医療センター耳鼻咽喉科部長
大久保公裕 日本医科大学耳鼻咽喉科准教授
八木 義樹 東京都福祉保健局健康安全室環境保健課
岡本 美孝 千葉大学大学院医学研究院耳鼻咽喉科頭頸部腫瘍科教授
金指 達郎 (独)森林総合研究所実験森林室室長
佐橋 紀男 東邦大学
鈴木 基雄 (財)気象業務支援センター専任主任技師
村山 貢司 (財)気象業務支援センター専任主任技師
横山 敏孝 (財)林業科学技術振興所 林業技術センター主任研究員

研究協力者

上野 昌江 大阪府立大学看護学部教授
大原 利真 (独)国立環境研究所 アジア自然共生研究グループ
広域大気モデリング研究室室長
谷口 克 (独)理化学研究所横浜研究所免疫・アレルギー科学総合
研究センター長

(五十音順)

花粉症環境保健マニュアル

2003年3月 初版

2009年2月 更新

発行

環境省環境保健部環境安全課

〒100-8975 東京都千代田区霞が関1-2-2

TEL 03-3581-3351 (内線6352) FAX 03-3580-3596

E-mail ehs@env.go.jp

<http://www.env.go.jp/chemi/anzen/kafun/>

編集

特定非営利活動法人 花粉情報協会

〒275-0012 千葉県習志野市本大久保2-7-4

TEL/FAX 047-475-7116

<http://pollen-net.com/>

財団法人 気象業務支援センター

〒101-0054 東京都千代田区神田錦町3-17

TEL 03-5281-0440 FAX 03-5281-0443

<http://www.jmbc.or.jp/>

