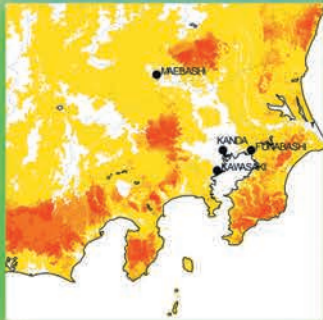
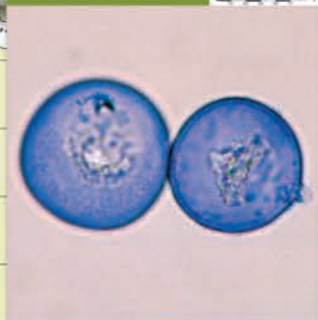
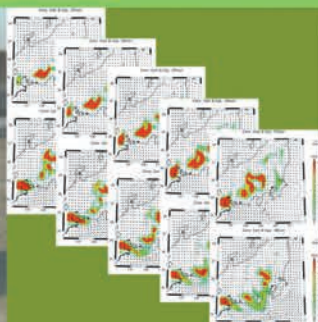
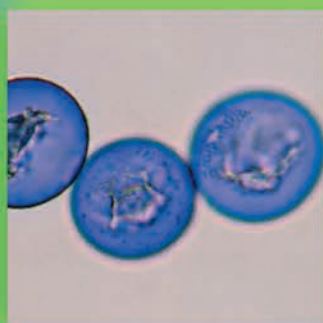


花粉症 環境保健 マニュアル 2014



2014 年 1 月改訂版

環 境 省

はじめに

わが国では、1960年代にブタクサ花粉症、次いでスギ花粉症、イネ科の花粉症などの報告がされており、その後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、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。また、まれに喘息やアトピーの症状を併発することがあります。わ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です。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。

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、保健師など保健指導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、花粉症に対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2014年版として改訂しました。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

I. 花粉症とは

1. 花粉症のメカニズム	1
2. 花粉症を発症するまで	2
3. 花粉症増加要因と症状を悪化させるもの	3
4. 花粉症の患者数	4

II. 主な花粉と飛散時期

1. 日本に多い花粉症	7
2. 主な花粉の飛散時期	13
3. 花粉量や種類の地域性	16
4. スギ花粉について	18

III. 花粉症の予防と治療

1. 花粉のばく露を防ぐために	21
2. 花粉予測について	26
3. 花粉観測システム（愛称：はなこさん）の利用	32
4. 花粉症の症状が出たら	33

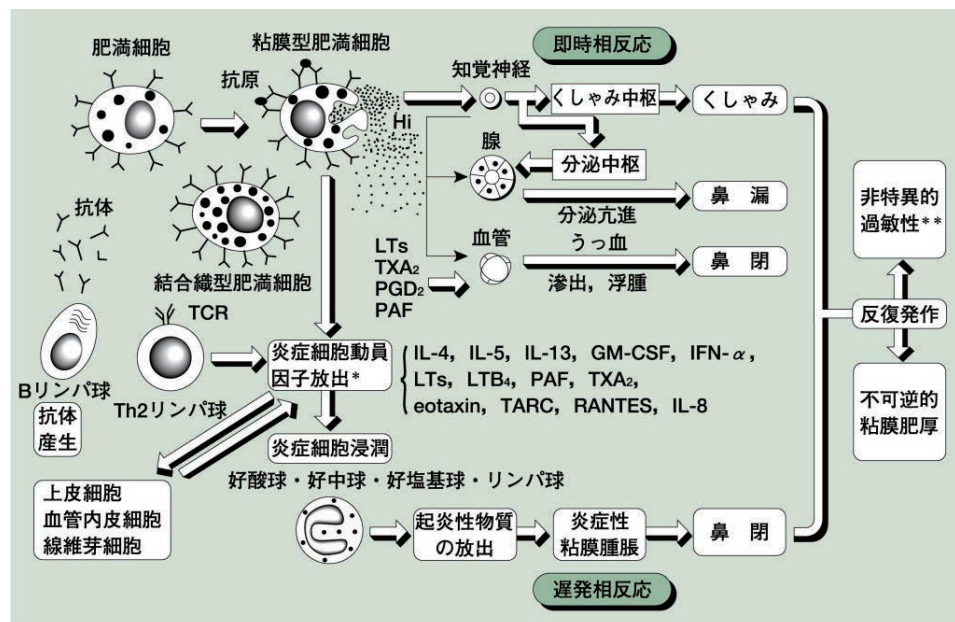
IV. 国や自治体の取り組み

1. 国や自治体の取り組み	35
2. 保健指導について	39
3. もっと知るために	42
4. 参考文献など	43
5. 各年のスギ・ヒノキ花粉数	45

I . 花粉症とは

1. 花粉症のメカニズム

花粉症は体内に入った花粉に対して人間の身体が起こす異物反応です。これを免疫反応と言います。つまり、体内に侵入した花粉を異物と認識し、この異物（抗原）に対する抗体を作り、再度侵入した花粉を排除しようとする反応です。一般的には免疫反応は身体にとって良い反応ですが、時には免疫反応が過剰になり、生活に支障が出てしまいます。このように身体にとってマイナスに働いてしまう場合がアレルギーになります。花粉症の場合には花粉を排除しようとして、くしゃみや鼻水、涙という症状がでますが、これらの症状が強く出過ぎるために生活の質が低下してしまいます。また、シラカンバ花粉症など、スギ・ヒノキ以外の花粉症では花粉によって皮膚が荒れる、咳や喘息が起きる、リンゴなどバラ科の果物を食べると口の中が腫れたり、かゆくなったりすることがあります。



Hi: ヒスタミン, LTs: ロイコトリエン, TXA₂: トロンボキサンA₂, PGD₂: プロスタグランジンD₂,
 PAF: 血小板活性化因子, IL: インターロイキン, GM-CSF: 顆粒球/マクロファージコロニー刺激因子,
 IFN- α : インターフェロン- α , TARC: thymus and activation-regulated chemokine,
 RANTES: regulated upon activation normal T expressed, and presumably secreted, TCR: T細胞受容体
 * 遊走因子については、なお一定の見解が得られていないので可能性のあるものを並べたにすぎない。
 * * アレルギー反応の結果、起こると推定される。

図 1-1 花粉症のメカニズム

鼻アレルギー診療ガイドライン 2013 年版より転載

I

花粉が体内に入ってもすぐに花粉症になるわけではありませんし、アレルギーの素因を持っていない人は花粉症にはなりません。身体の中に花粉が入るとアレルギー素因を持った人はその花粉（抗原）に対応するための抗体を作ります。この抗体はIgE抗体と呼ばれるもので、花粉によって異なった抗体が作られます。人によって期間が違いますが、数年から数十年花粉を浴びるとやがて抗体が十分な量になり、この状態を感作が成立したと言います。この後に再び花粉が身体の中に入ってくると、くしゃみや鼻水、涙などの花粉症の症状が出現します。これが花粉症の発症です。近年は飛散する花粉量が増加しているために、感作までの期間が短くなり、小さな子供でも花粉症にかかるようになりました。

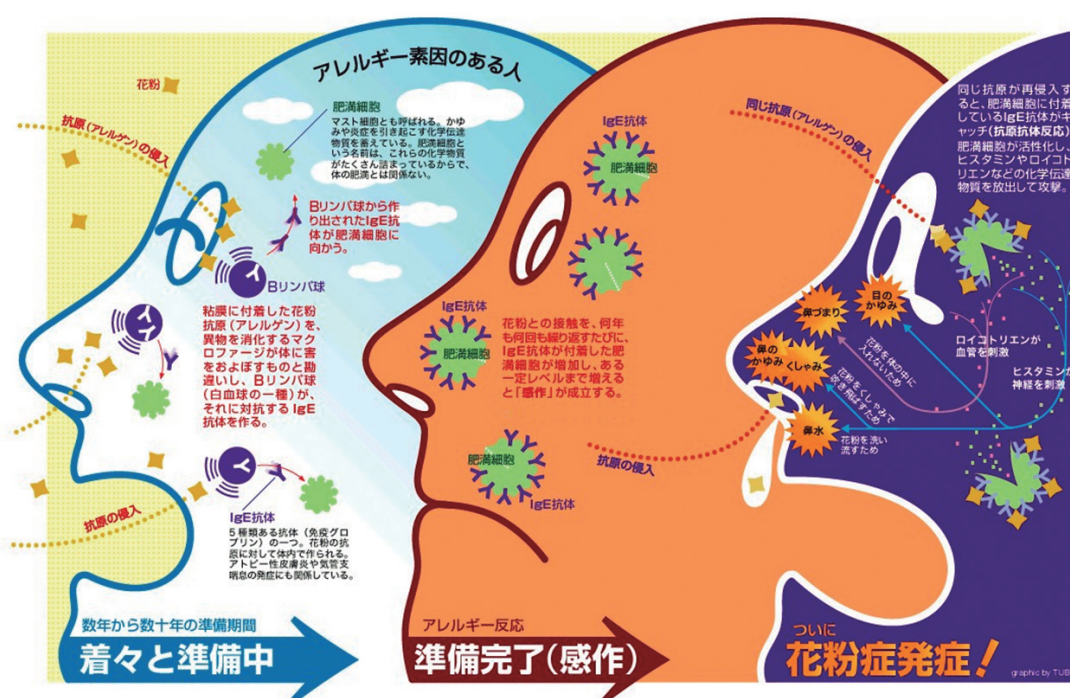


図 1-2 スギ花粉症の発症

提供：日本医科大学大学院医学研究科教授 大久保公裕氏

3. 花粉症増加要因と症状を悪化させるもの

花粉症患者が増加している要因として、飛散する花粉数の増加、母乳から人工栄養への切り替え、食生活の変化、腸内細菌の変化や感染症の減少などが指摘されている他、大気汚染や喫煙なども花粉症患者の増加に影響しているとされています。これらの要因のうち、最近の研究では花粉症の症状を悪化させ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。

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。*

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症状悪化に関係するとの指摘もあります。さらに春先の黄砂が花粉症の症状を悪化させる可能性が指摘されています。

※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Ⅱ期成果報告書）の報告」より出典

4. 花粉症の患者数

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。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月～4月）の鼻アレルギーの全国疫学調査があります。それによるとアレルギー性鼻炎全体の有病率は39.4%であり、花粉症全体の有病率は29.8%、そしてスギ花粉症の有病率は26.5%でした。同じような調査が1998年にも実施されており、スギ花粉症の有病率は10年間でおよそ10%増加していました。

スギ花粉症に関する調査では、環境省が2002年から2年間、約5000人の小学生を対象におこなった大規模調査で、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。

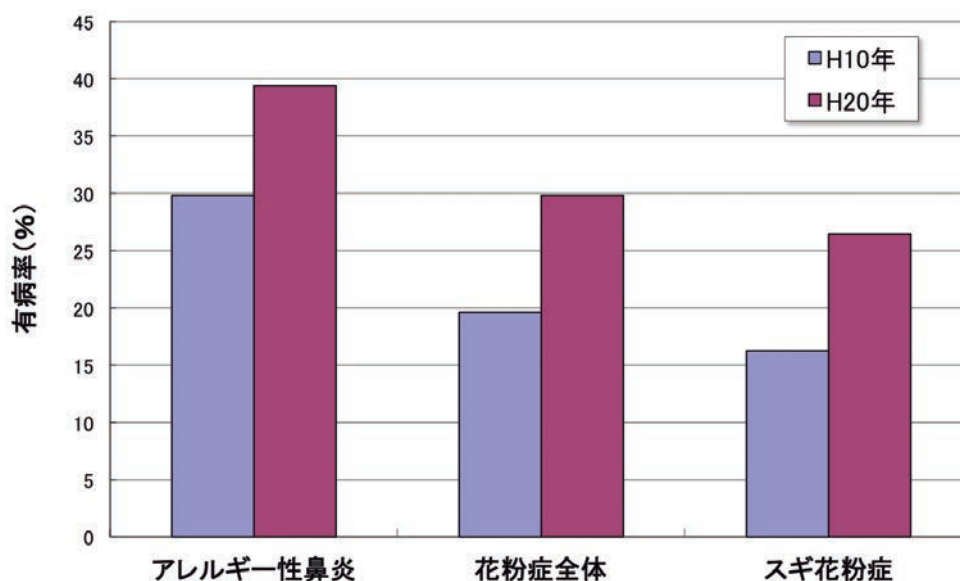


図 1-3 花粉症の有病率

鼻アレルギー診療ガイドライン2013年版より改変、転載

地域的な調査としては、２００６年（１０月～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て同様の調査を行っており、前回１９９６年（１１月～１２月）の調査では各地の有病率はあきる野市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は大都市部において近年増加傾向にあることが推量されます。１９９６年の調査では最も花粉症が多かったのは３０代から４０代前半の年齢でしたが、２００６年の調査ではその差がほとんどなくなっていました。

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、それが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。

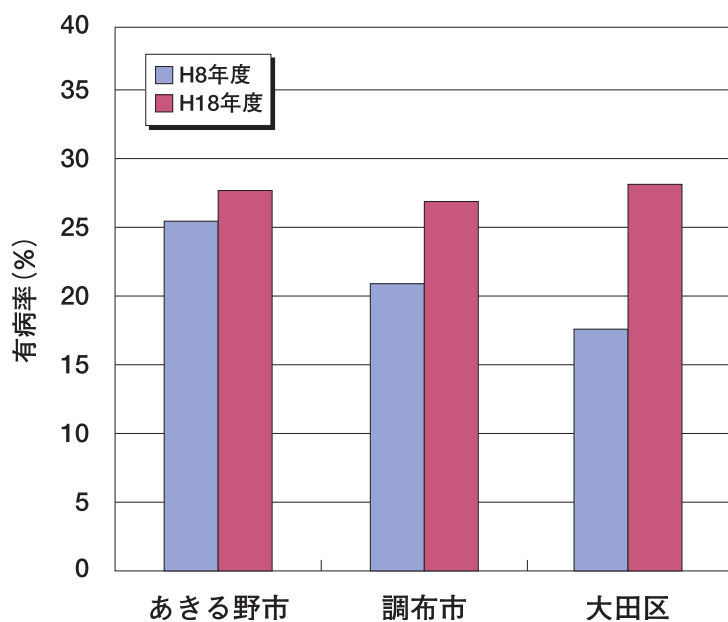


図 1-4 地区別の年齢構成をもとに算出した標準化有病率

「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

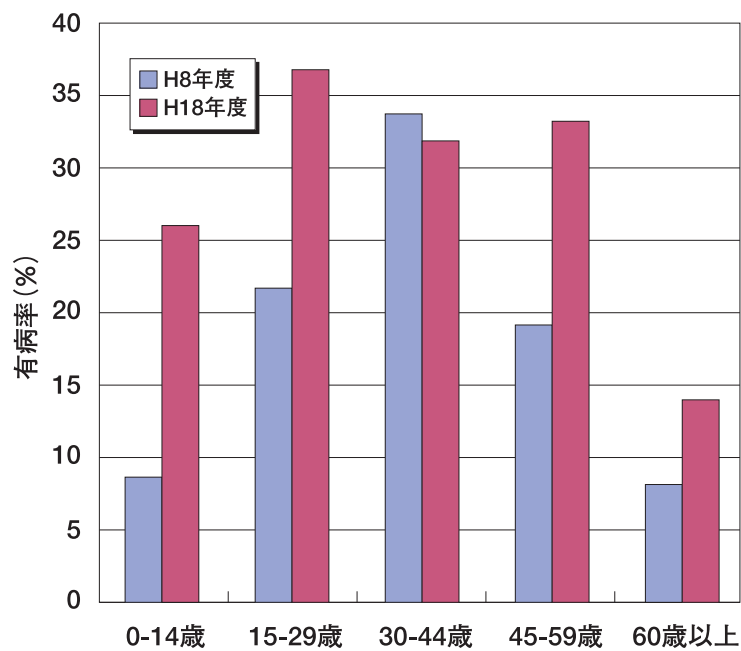


図 1-5 年齢別スギ花粉症推計有病率

「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

Ⅱ．主な花粉と飛散時期

1. 日本に多い花粉症

これまでに約60種類の花粉アレルギーが報告されていますが、そのうち花粉症は約50種で、大半は農家の方がハウス内で受粉作業などを行う場合の特殊なものです。一般に最も多いのは、スギ花粉を原因とするスギ花粉症で、ヒノキの花粉もスギ花粉と抗原の共通性を持つために、スギ花粉症の原因となります。樹木の花粉では他にシラカンバ、ハンノキ、オオバヤシャブシ、ケヤキ、コナラ、クヌギなどがあります。また、草本ではイネ科のカモガヤ、オオアワガエリなどの他に、キク科のブタクサ、オオブタクサ、ヨモギなどや、アサ科のカナムグラなどがあります。自分がどんな季節に症状が出るかで、原因となる花粉を推定できますが、耳鼻咽喉科などの専門の医療機関で、原因花粉を特定する検査を受けることが可能です。

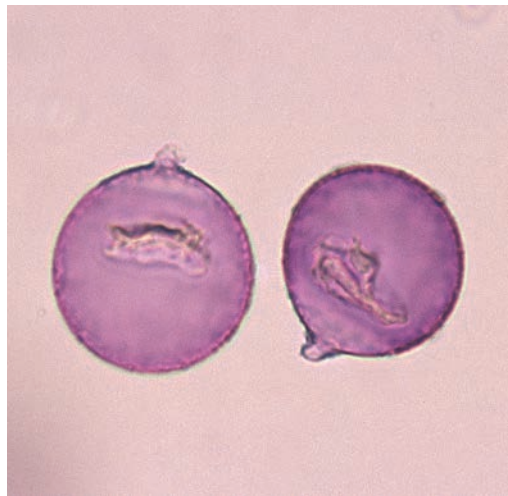


図 2-1 スギ花粉の電子顕微鏡写真

提供：東邦大学理学部訪問教授 佐橋紀男氏



スギ



ヒノキ



ハンノキ

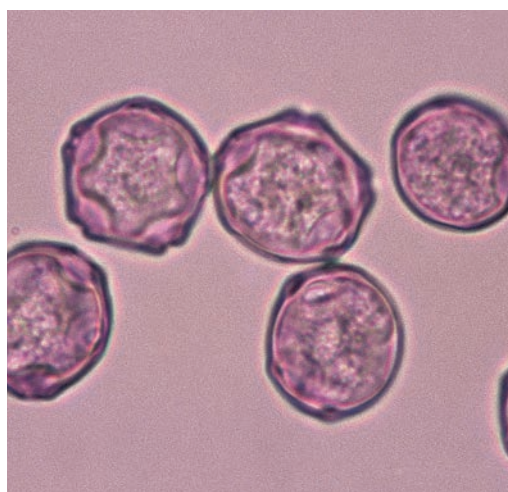
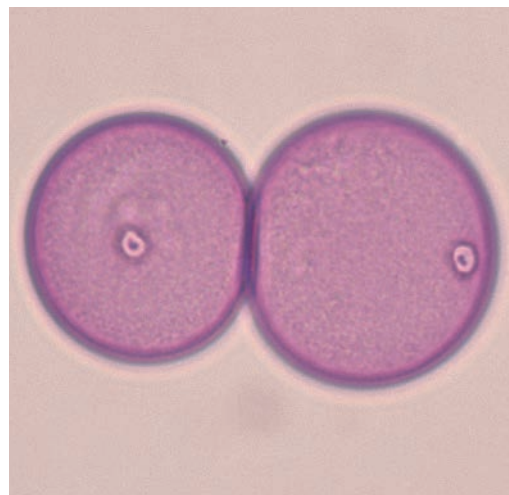


図 2-2 (1) 主な花粉症の原因植物と花粉

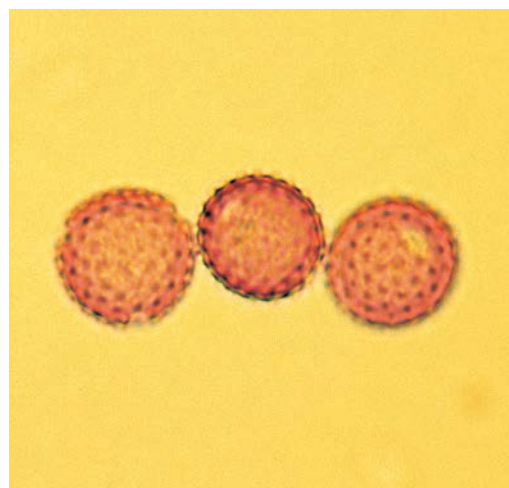
提供：東邦大学理学部訪問教授 佐橋紀男氏



カモガヤ



ブタクサ



ヨモギ

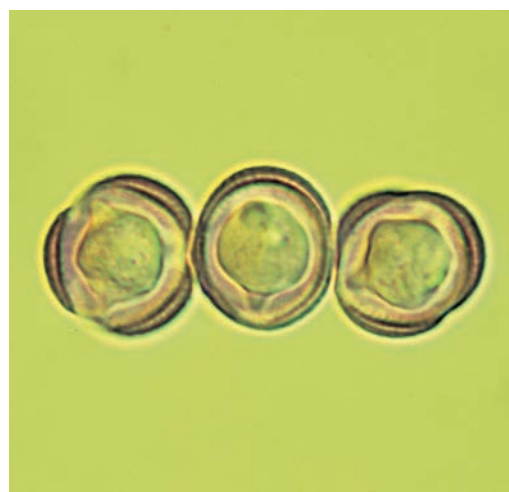
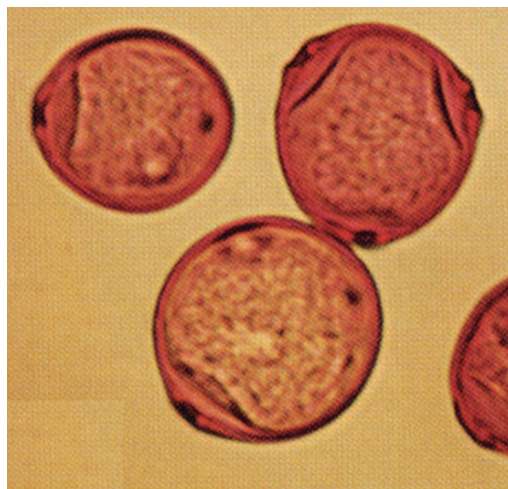


図 2-2 (2) 主な花粉症の原因植物と花粉

提供：東邦大学理学部訪問教授 佐橋紀男氏



シラカンバ

図 2-2 (3) 主な花粉症の原因植物と花粉

提供：小林智氏

表 2-1 日本で報告された花粉アレルギー

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

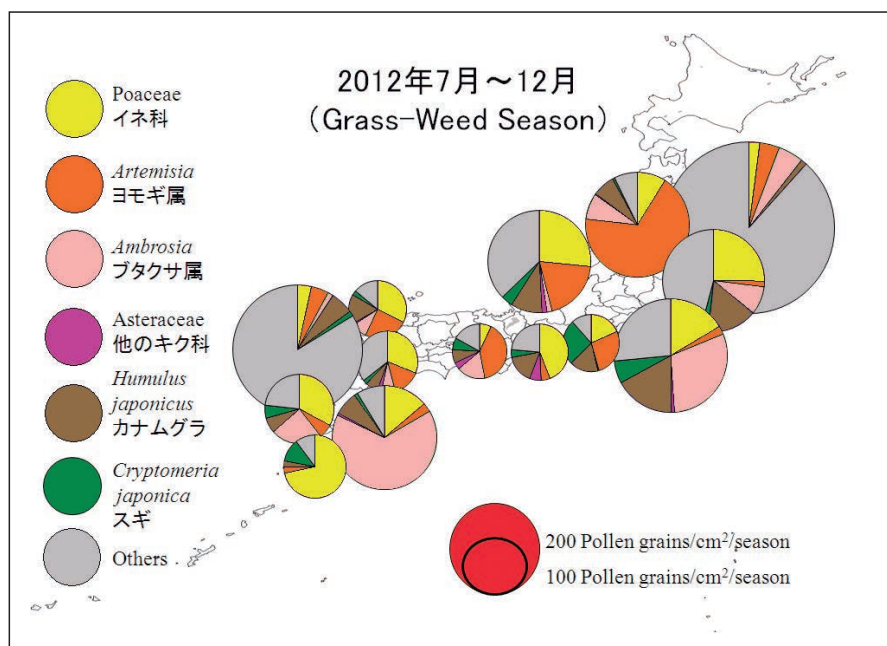


図 2-3 (1) 日本列島の空中花粉分布 (2012 年 7 月～12 月)

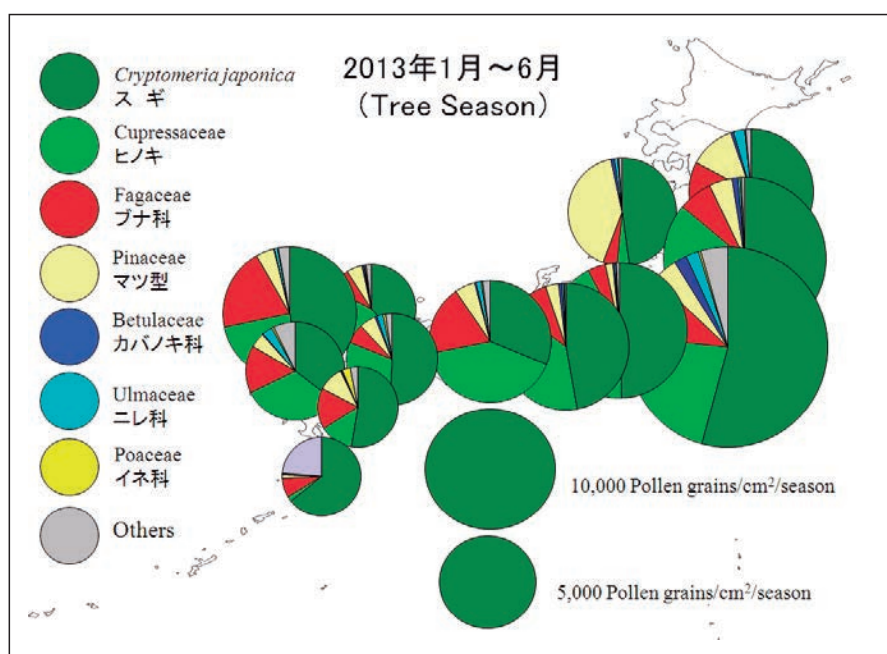


図 2-3 (2) 日本列島の空中花粉分布 (2013 年 1 月～6 月)

提供：国立病院機構福岡病院 臨床研究部アレルギー科医長 岸川禮子氏他

※春のイネ科には抗原性がありますが、秋のイネ科にはありません。

2. 主な花粉の飛散時期

日主な花粉の飛散する時期は、地域によって多少違いがありますが、スギやヒノキは春が中心で、秋にも少量の花粉が飛散することがあります。カモガヤやオオアワガエリなどのイネ科の花粉は種類が多いために、春から初秋までの長い期間飛散します。ブタクサやヨモギなどのキク科とカナムグラは夏の終わりから秋にかけて飛散しています。

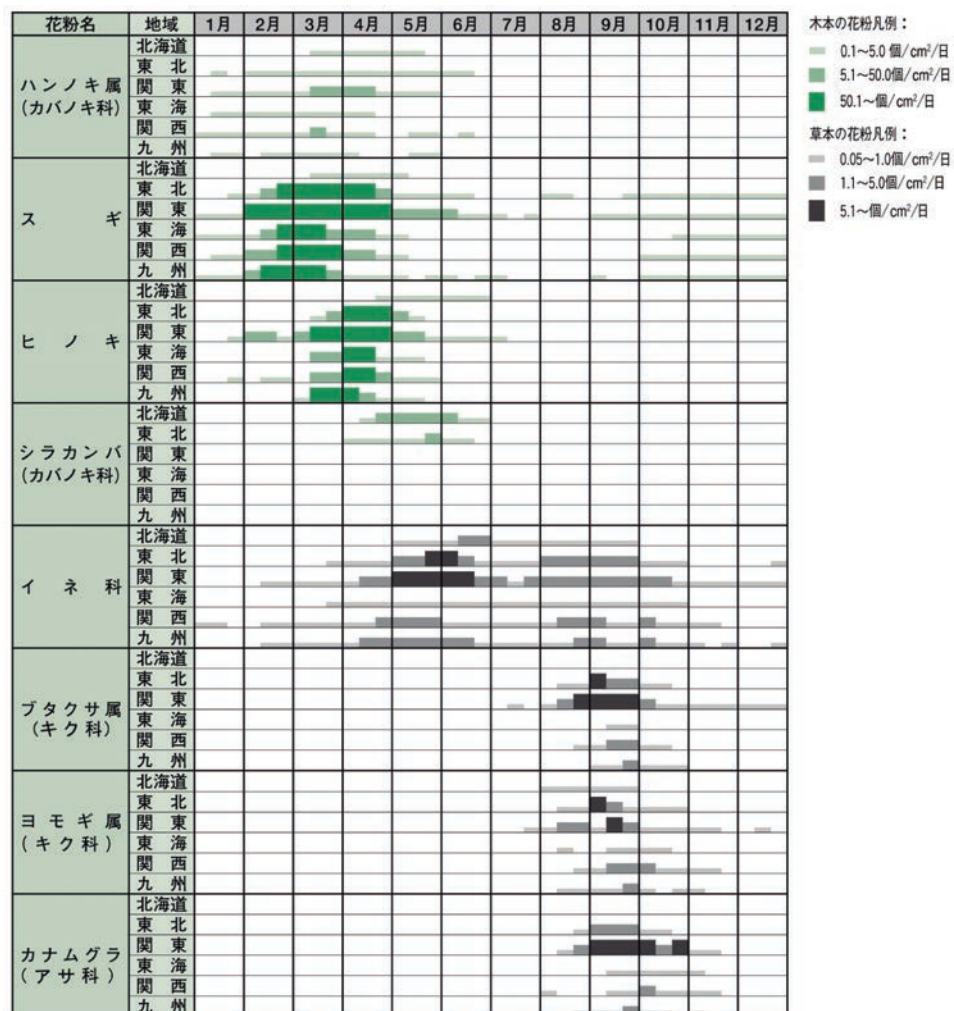


図 2-4 花粉カレンダー

鼻アレルギー診療ガイドライン2013年版より改変、転載

○ 花粉の多い日

スギ花粉は、飛散が始まって7日から10日後くらいから花粉の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、この期間内に次のような天気になると花粉が特に多くなります。

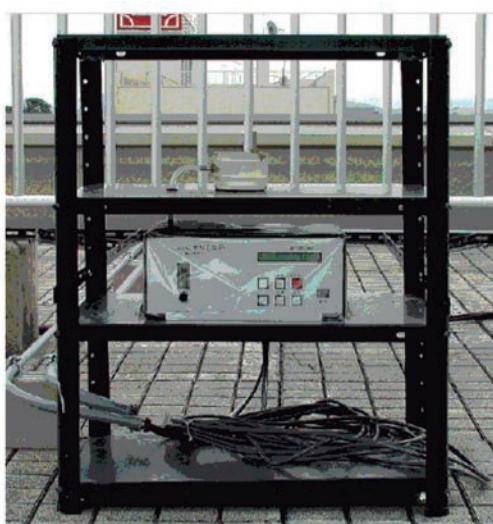
- ① 晴れて、気温が高い日
- ② 空気が乾燥して、風が強い日
- ③ 雨上がりの翌日や気温の高い日が2～3日続いたあと

○ 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。



ダーラム型



(株)大和製作所KH3000



興和(株)KP1000

図 2-5 花粉捕集器

※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。

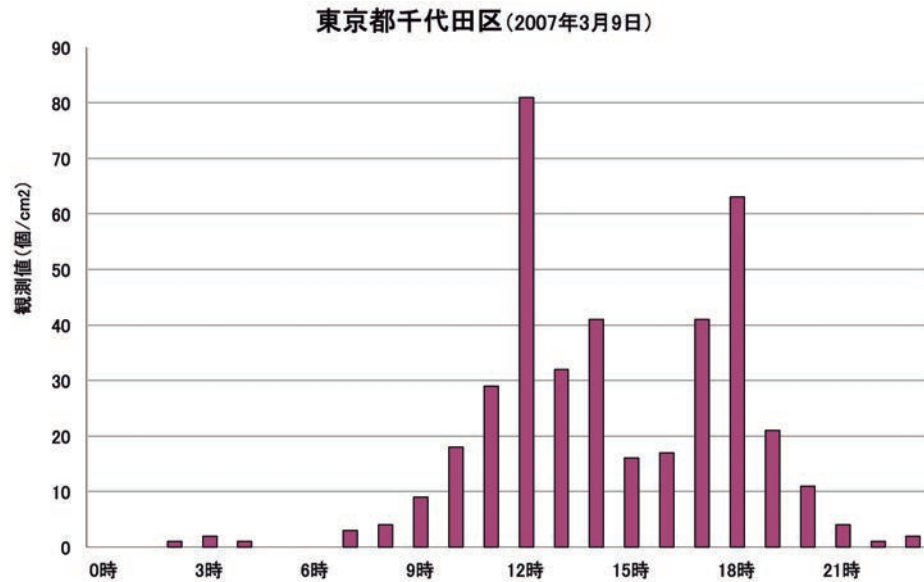


図 2-6 (1) 花粉の多い時間帯（ダーラム法による観測）

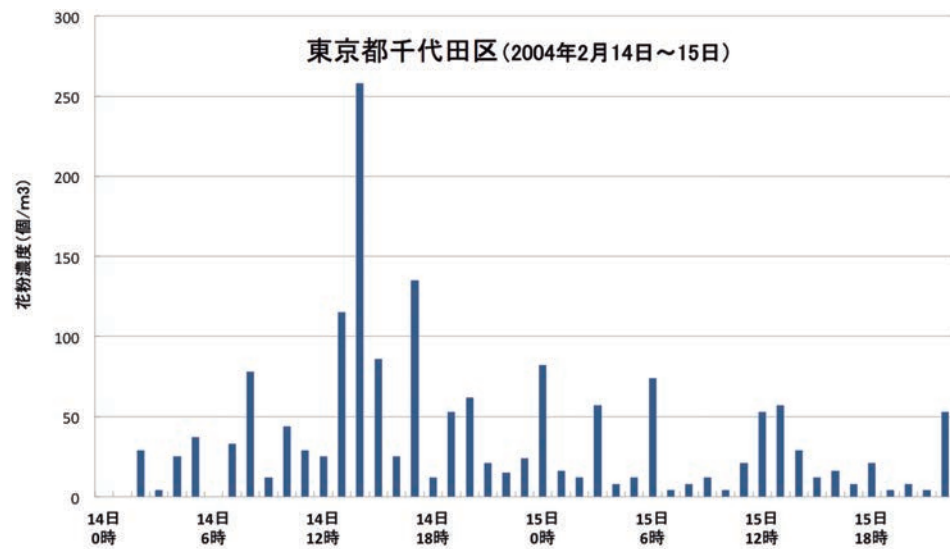


図 2-6 (2) 花粉の多い時間帯（はなこさんによる空中花粉濃度）

提供：（一財）気象業務支援センター 村山貢司氏

3. 花粉量や種類の地域性

日本で花粉量が圧倒的に多いのがスギ、ヒノキ花粉です。スギは北海道の南部から九州にかけての広い地域に植林されており、その面積はおよそ450万haですが、特に東北地方と九州に多くなっています。ヒノキは北海道と沖縄を除く各地に植林されていますが、東北から関東、北陸には比較的少なく、東海地方から西に多くなっています。東海以西の地方では年によってスギ花粉よりヒノキ花粉が多く飛散することがあります。シラカンバの花粉は北海道では平野部でも多くなりますが、他の地域は標高の高い所だけです。コナラ、クヌギは本州一体で飛散していますが、オオバヤシャブシは関西地方が中心です。ハンノキは林道沿いなどに多く見られる植物です。

表 2-2 地方別スギ・ヒノキ面積

	(単位:千ha)	
	スギ	ヒノキ
北海道	33	0
東北	1250	40
関東	345	161
北陸甲信越	461	139
東海	385	529
近畿	426	392
中国	324	440
四国	409	394
九州	843	504
全国	4475	2599

提供：林野庁業務資料（2012年）

参考 (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）

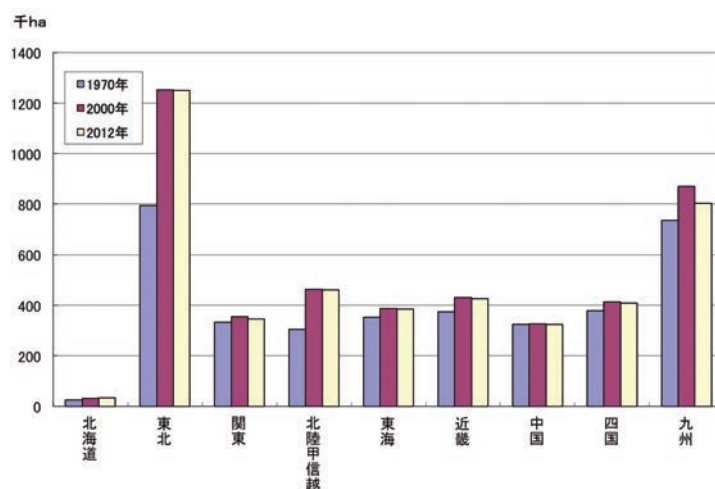


図 2-7 (1) 地方別スギ面積

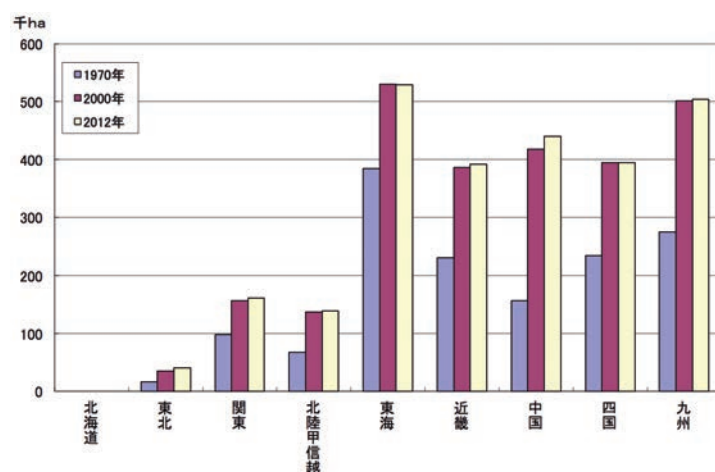


図 2-7 (2) 地方別ヒノキ面積

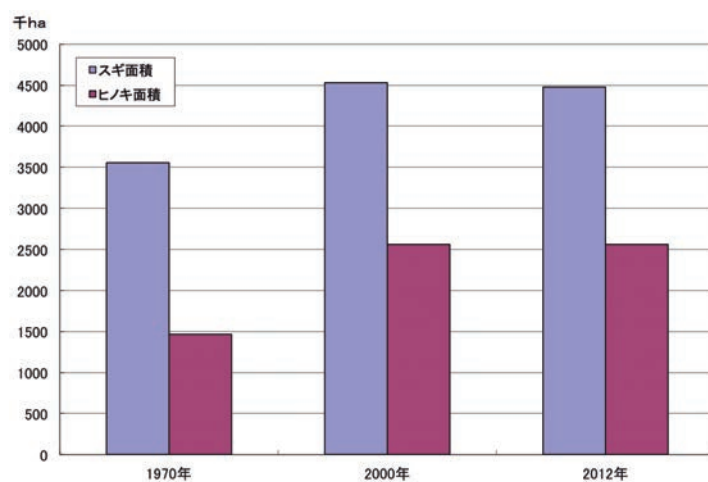


図 2-7 (3) 全国スギ・ヒノキ面積

4. スギ花粉について

<スギについて>

スギは日本列島に広く分布していますが、現在のスギ林のほとんどは植林された人工林です。*以前はスギ科に分類されていましたが、現在はヒノキ科スギ亜科スギ属になっています。雌雄同株で樹高は30～40mにも及び、鎌状針型をした葉が螺旋状についた枝先に花粉を飛ばす雄花ができます。雄花は5～7mmで米粒状の形態をしています。スギは樹齢が25年から30年に達する頃から雄花をたくさんつけるようになります。

Ⅱ



図 2-8 スギ雄花及び雄花をたくさんつけたスギ

提供：東邦大学理学部訪問教授 佐橋紀男氏

※「2000年世界農林業センサス（農林水産省）」より出典

＜花粉ができるまで＞

スギの雄花は例年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。逆に冷夏や長雨の場合は雄花が少なくなり、翌年の花粉量が減少します。雄花は11月頃までに完成し、中に大量の花粉が作られます。その後低温や昼間の時間が短くなることによって活動を休止する休眠に入ります。一定期間低温にさらされることで休眠から覚め、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、低温だと開花が遅くなります。

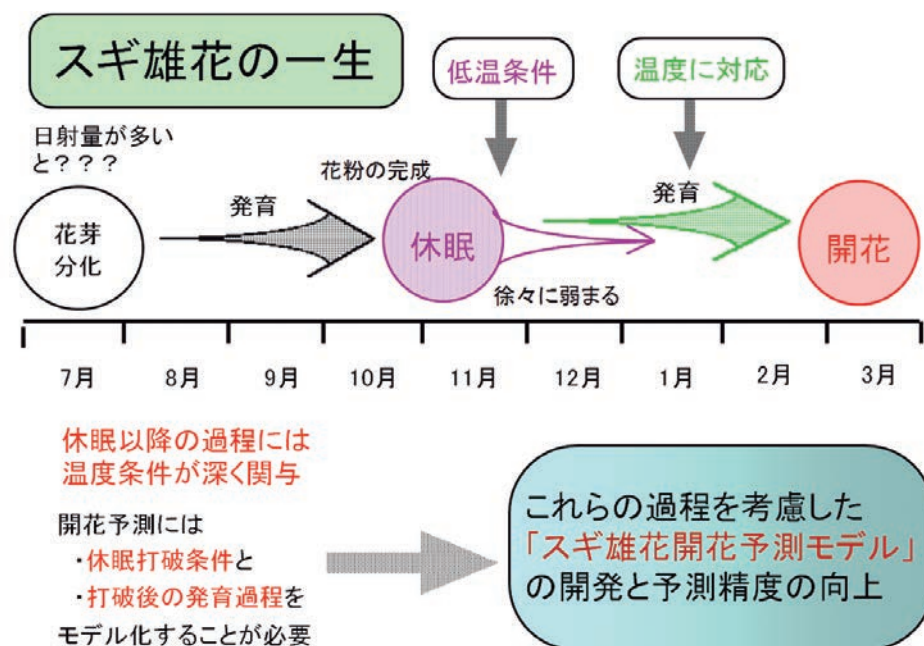
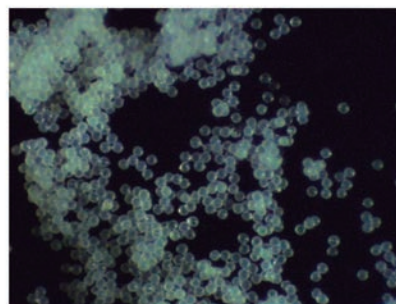
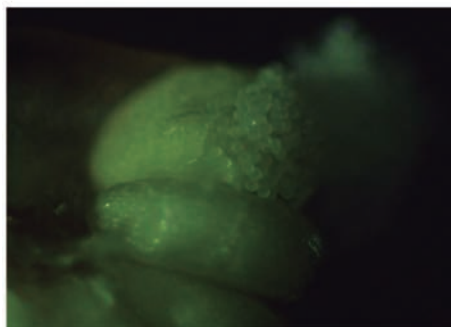
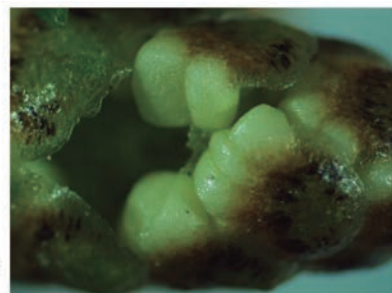
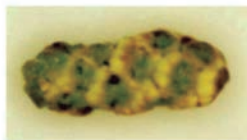


図 2-9 スギ雄花の一生

提供：(独) 森林総合研究所 金指達郎氏

1つの花は米粒大
1個の花に約40万個の花粉



スギ花粉の直径はおおよそ 30 ミクロン

図 2-10 スギ雄花と花粉

提供：元（財）林業科学技術振興所 横山敏孝氏

Ⅲ．花粉症の予防と治療

1. 花粉のばく露を防ぐために

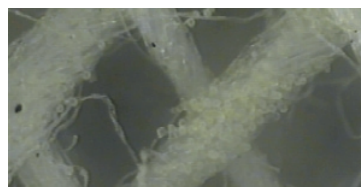
花粉症の原因が花粉であることは、はっきり分かっています。このため、花粉症の症状を緩和させたり発症を遅らせるためには、花粉についての知識を持って、いかに花粉を避けるかが予防の基本になります。花粉の予測や花粉情報を有効に使いましょう。また、一般的に花粉は昼前後と夕方に多く飛散します。外出時の服装やマスク、メガネなどで花粉を防ぎ、帰宅した時には家の中に花粉を持ちこまないようにしましょう。一般的な注意事項としては、睡眠をよくとること、規則正しい生活習慣を身につけることは正常な免疫機能を保つために重要です。風邪をひかないこと、お酒を飲み過ぎないこと、タバコを控えることも鼻の粘膜を正常に保つために重要です。

花粉のばく露を防ぐ方法

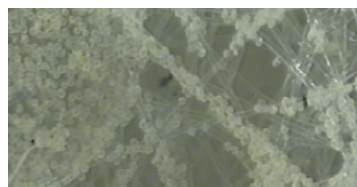
- ・マスク
- ・メガネ
- ・服装
- ・手洗い、洗顔
- ・室内の換気と掃除
- ・その他の花粉症グッズ

<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。(図3-1 参照) 性能の良いマスクでは95%以上の花粉をカットできるものがありますが、大事なことは顔にフィットするものを選ぶことで、横に隙間ができるとそこから花粉が入ってしまいます。使いやすいマスクは顔にフィットし、息がしやすいもの、衛生面からは使い捨てのものが推奨されます。なお、マスクの内側にガーゼを当てること(インナーマスク)でさらに鼻に入る花粉が減少することが分かっています。*



ガーゼマスク



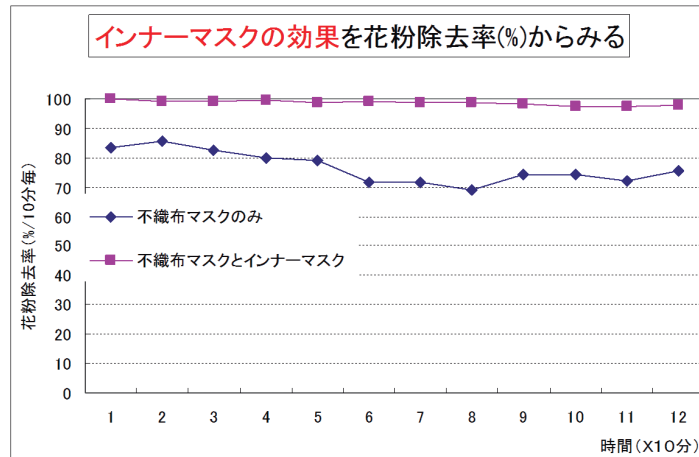
不織布マスク

図3-1 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

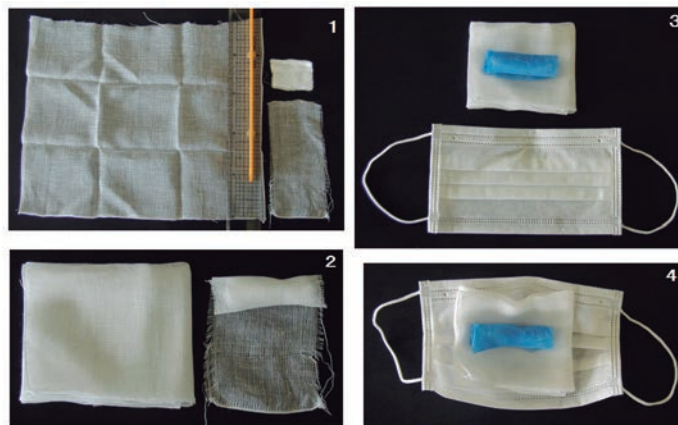
※文部科学省科学振興調整費、生活・社会基盤研究、生活者ニーズ対応研究「スギ花粉症克服に向けた総合研究(第Ⅱ期成果報告書)の報告」より出典

マスクをして99%花粉をカット！



インナーマスクをすると、市販のどんなタイプのマスクでも99%以上の花粉除去率を示した。

図 3-2 インナーマスクの効果



インナーマスクの作成方法

材料：市販のガーゼと化粧用のコットン

- ① ガーゼを縦横10cm程度に切り、2枚用意
- ② 化粧用のコットンを丸めて、1枚のガーゼでくるむ（インナーマスク）
- ③ 市販の不織布のマスクにもう1枚のガーゼを4つ折りにしてあてる
- ④ 鼻の下にガーゼでくるんだコットン（インナーマスク）を置く
- ⑤ ③のガーゼをあてたマスクを装着する
- ⑥ 息が苦しい場合にはコットンの厚さを半分にする

図 3-3 インナーマスクの作成方法

<メガネ>

実験では、メガネを使用しない場合に比べて、通常のメガネでも眼に入る花粉量はおよそ40%減少し、防御カバーのついた花粉症用のメガネではおよそ65%も減少します。

花粉の飛散している季節にコンタクトレンズを使用すると、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の症状を増幅する可能性があるため、メガネに替えた方がよいと考えられています。

表 3-1 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：日本医科大学大学院医学研究科教授 大久保公裕氏

<服装>

一般的にウール製の衣類などは木綿や化繊に比べて花粉が付着しやすく、花粉を屋内に持ち込みやすいので、外出の際の服装にも気をつけることが必要です。また、同じ繊維でも織り方や用途によって花粉の付着の程度が大きく異なる場合があります。花粉飛散の季節には外出時の服装は外側にウール素材の衣服は避けた方がよいでしょう。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、顔、手などで、頭と顔はつばの広い帽子をかぶることで、手は手袋を使うことで花粉の付着量を減らすことが可能です。

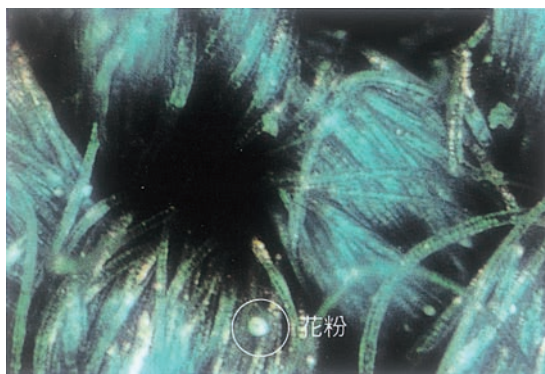


図 3-4 ウールの衣類に付着した花粉

提供：日本医科大学名誉教授 奥田稔氏

表 3-2 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：東邦大学理学部訪問教授 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。

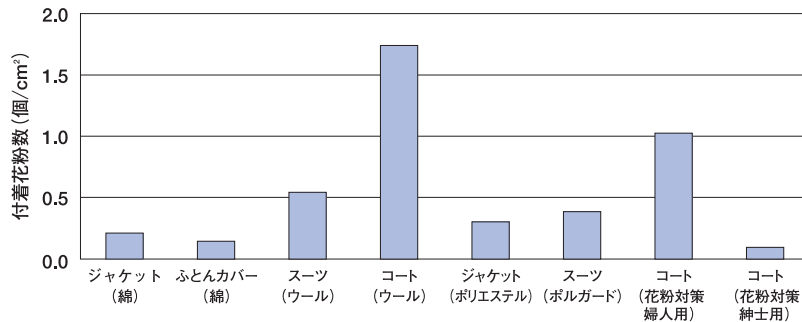


図 3-5 日中野外に4時間放置した時の各種繊維に付着したスギ花粉数

「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」より転載

＜うがいと洗顔＞

鼻の粘膜には繊毛があり、粘膜上の異物を輸送します。うがいは喉に流れた花粉を除去する効果があります。外出から帰っ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をして花粉を落とすとよいでしょう。しかし、丁寧に洗顔をしないと眼や鼻の周囲についた花粉が侵入し、かえって症状が悪化することがあります。また、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（0.9%の食塩を溶かした蒸留水）を体温程度に温めて使用するとよいでしょう。

＜室内の換気と掃除＞

花粉飛散シーズンに窓を全開にして換気すると大量の花粉が室内に流入します。花粉の最盛期に行った実験では3LDKのマンション一戸で、1時間の換気をした場合およそ1000万個もの花粉が屋内に流入しました。窓を開ける幅を10cm程度にし、レースのカーテンをすることで屋内への流入花粉をおよそ4分の1に減らすことができます。流入した花粉は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、カーテンは定期的に洗濯してください。

＜花粉症関連グッズと民間療法＞

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。また、民間療法と言われる飲み物などについても同様です。

2. 花粉予測について

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（1平方cm）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（1立方m）に含まれる花粉数を計測する体積法の2種類があります。現在の花粉情報は主にダーラム法によって観測された花粉数を基準にしています。環境省の花粉の予測情報には（1）シーズンの花粉総飛散量、（2）飛散開始時期、（3）飛散ピーク時期、（4）飛散終了時期などの予測があります。

<花粉総飛散量の予測>

スギは7月～8月にかけて雄花となる細胞が分化して成長を始めますが、この期間の日射量（日照時間）や気温、降水量などによって雄花の量が変動します。図3-6は東京における毎年のスギ・ヒノキの花粉量と前年7月の全天日射量との関係を示したもので、日射量が多いと翌年の花粉量が多いという関係から花粉の総飛散量の予測が可能になっています。日射量は観測していない地点もあり、その場合は日照時間や平均気温を代わりに用いています。なお、気象条件と秋に行うスギ林での雄花生産量調査のデータを組み合わせることによって予測精度が高くなることが分かっています。このため、毎年11月～12月にかけてスギ林で雄花の着生状況を調査し、重要な情報として予測に活用しています。



図 3-6 前年日射量と花粉数（東京）

＜飛散開始時期の予測＞

スギ花粉がいつ頃から飛散を始めるかは、初冬期（11月～12月）の気温及び厳冬期（1月～2月）の気温によって変化します。スギの雄花は11月下旬頃には昼間の時間が短くなることや低温の刺激で休眠に入ります。1カ月余りの期間低温にさらされると休眠から覚めて開花の準備に入ります。前述の「花粉予測のための基礎的研究」により、休眠から覚醒までの過程がかなり明らかになり、初冬期と厳冬期の気温の推移を組み合わせることによって開始時期の予測がより正確になることが分かりました。花粉の飛散が始まって1週間から10日すると花粉の数が急激に増加します。

表 3-3 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

○飛散開始日とは

スギ花粉の飛散開始日は、「1平方cmあたりの花粉数が2日間連続して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。したがって、飛散開始日以前にも少量の花粉が飛ぶことがありますので、注意が必要です。

○飛散終了日（終息日）とは

スギまたはヒノキ花粉の飛散終了日は、「1平方cmあたりの花粉数が3日間連続して0個になった日の前日」と定義*されています。

※花粉情報標準化委員会による

<毎日の花粉飛散量の予測>

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は、以下のランクに従ってマスコミを通じて情報が提供されています。

ダーラム法で測定された花粉数や予測される花粉数は

「少ない」・・・1平方cmあたり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

なお、環境省では2003年春から花粉の自動計測器を全国に整備してきました。

○スギ・ヒノキ花粉前線

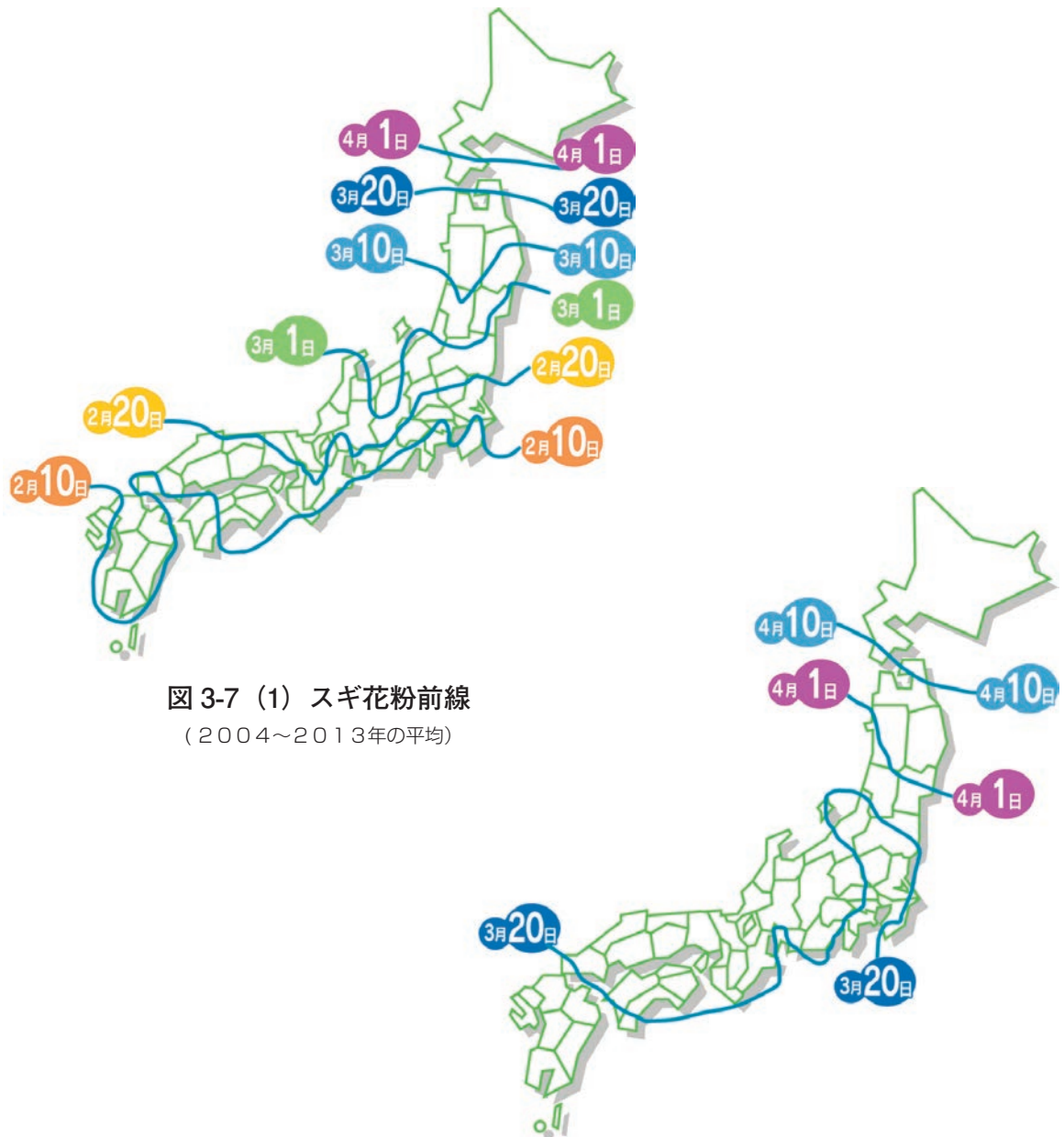


図 3-7 (1) スギ花粉前線
(2004~2013年の平均)

図 3-7 (2) ヒノキ花粉前線
(2004~2013年の平均)

※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

○ スギ花粉総飛散マップ

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2004～2013年の10年間平均及び2013年のスギ花粉総飛散数マップを示します。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3000個未満の地点が多くなっています。

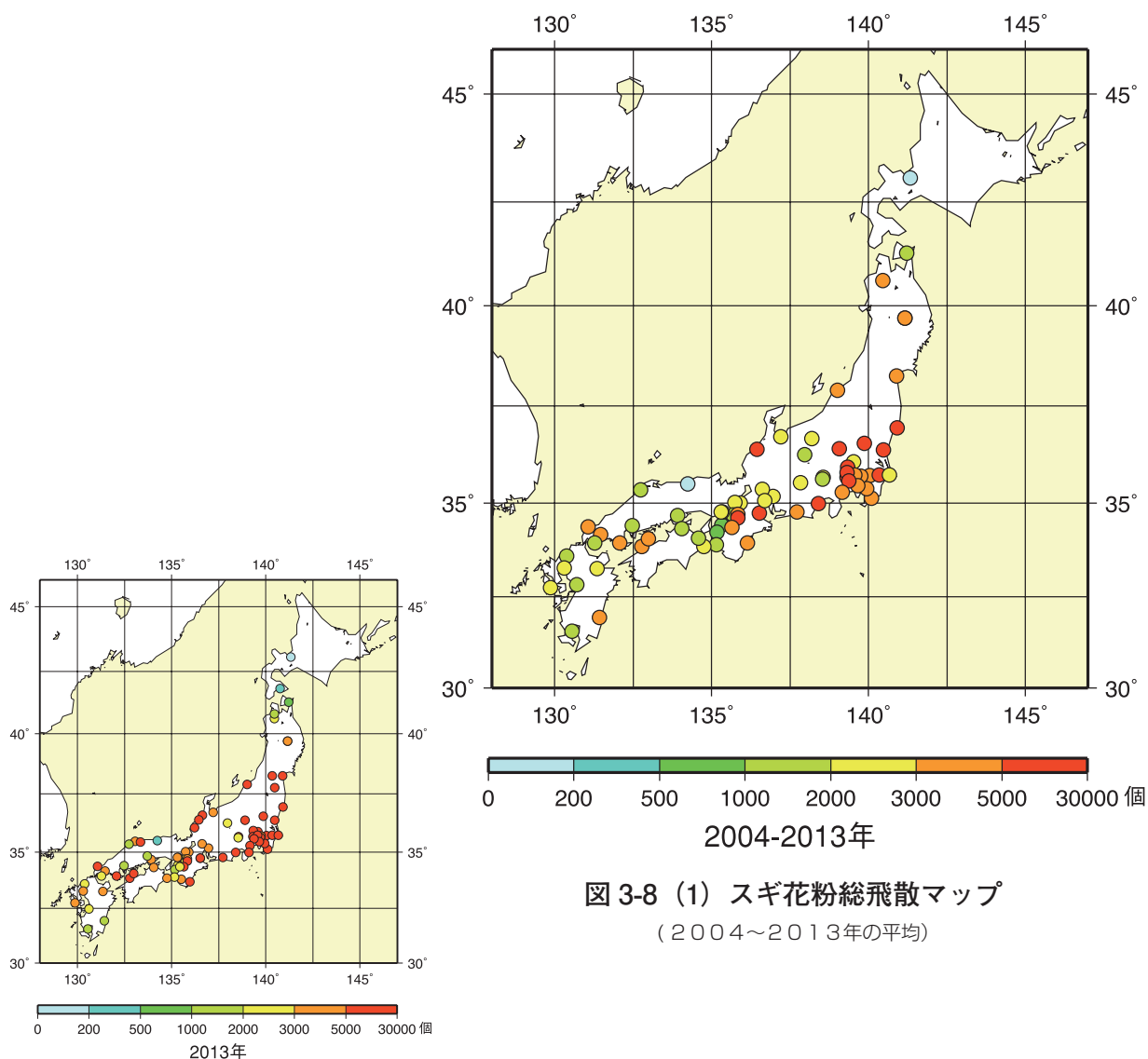


図 3-8 (1) スギ花粉総飛散マップ
(2004～2013年の平均)

図 3-8 (2) スギ花粉総飛散マップ
(2013年)

提供：NPO花粉情報協会

○ ヒノキ花粉総飛散マップ

スギ花粉と同様に、ダーラム型花粉捕集装置を用いて測定された2004～2013年の10年間平均および2013年のヒノキ花粉総飛散数マップを示します。ヒノキの植林は本州中部以西に多いため、花粉数も東海から近畿、九州北部などで多く、特に近畿では10年間平均が5000個を超えている所もあります。ヒノキ花粉は年による増減の変化が非常に大きくなっていますが、西日本は傾向としてヒノキ花粉が増加しています。一方、北日本や日本海側の地方は花粉が少なくなっています。

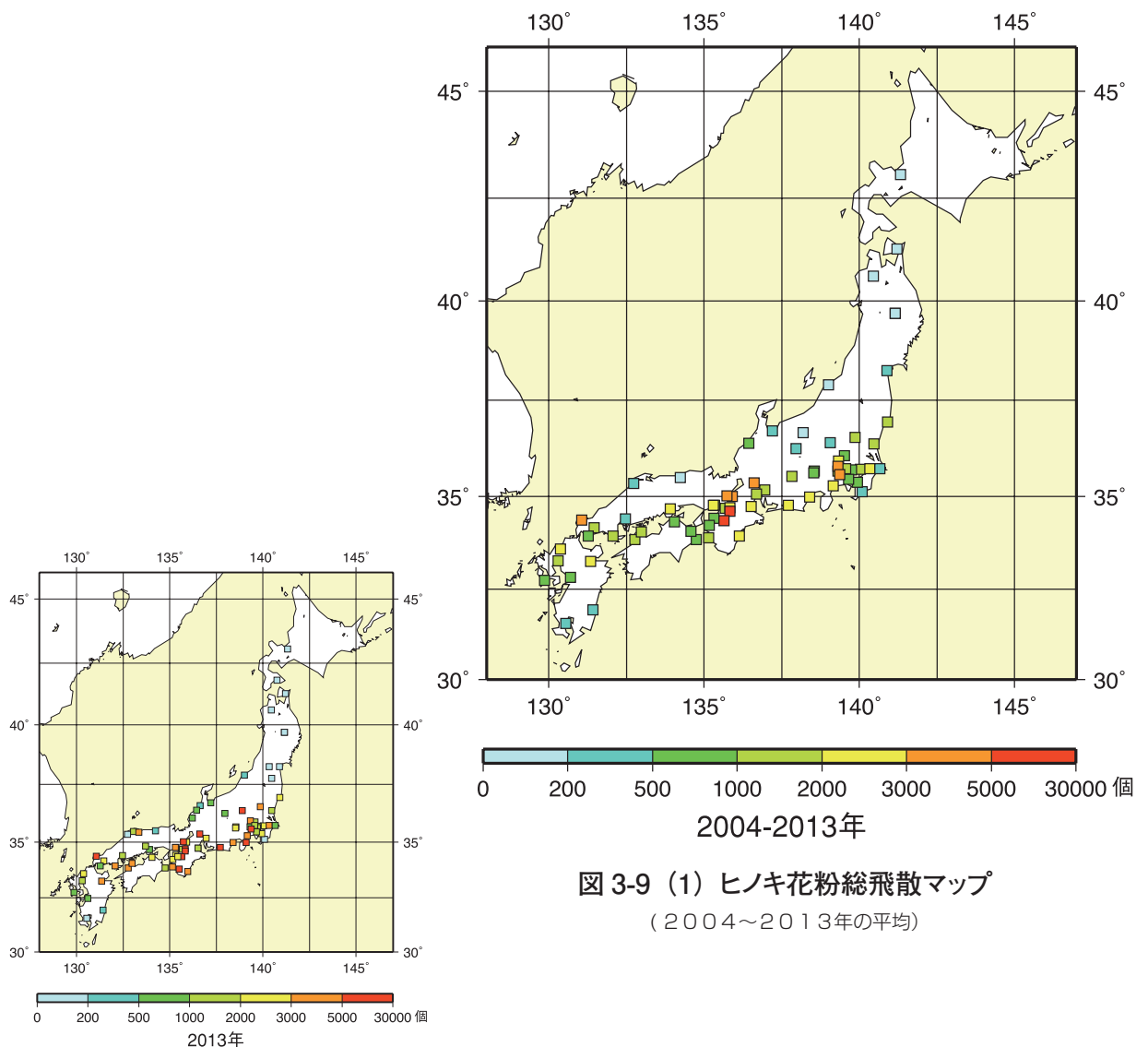


図 3-9 (2) ヒノキ花粉総飛散マップ
(2013年)

提供：NPO花粉情報協会

3. 花粉観測システム（愛称：はなこさん）の利用

ダラム法による花粉の測定は1日1回の測定ですが、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。環境省では2002年度から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）」の整備を進め、2007年度にはスギ花粉の少ない沖縄県を除く全国において花粉の飛散状況を把握できる体制が確立しました。

「はなこさん」では最新の花粉量の他に、アメダス観測地点の気象データと組み合わせ、花粉の飛散しやすい方向などをホームページ上で公開しています。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。外出前に花粉の最新の飛散状況を知ること、花粉を防ぐ対策がより有効になります。

「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/>

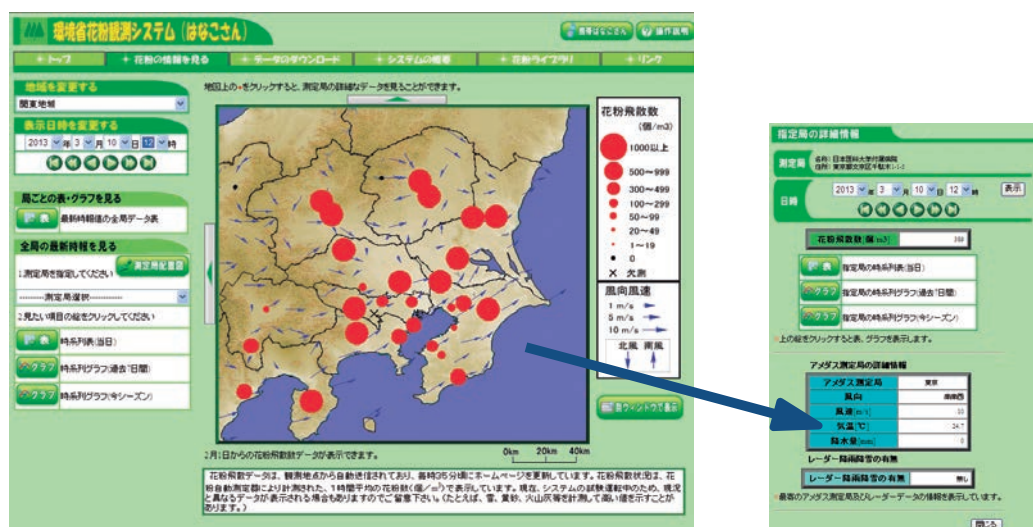


図 3-10 「環境省花粉観測システム（愛称：はなこさん）」ホームページ

4. 花粉症の症状が出たら

最近では初期療法といって、花粉の飛散開始前または症状の極軽い時から薬物を予防的に服用することで、症状の発現を遅らせたり、症状を軽くしたりする方法が多くなっていますが、基本的には薬物による治療法になります。花粉症の症状が重い場合には耳鼻咽喉科や眼科での受診をお勧めします。他に内科や小児科、アレルギー科などでも診療を受けられます。なお、花粉症の季節は風邪が流行する時期と重なっており、初期の症状もくしゃみや鼻水と似ています。しかし、花粉症では眼のかゆみを伴うことが多く、風邪と違って熱が高くなることはありません。

医療機関では、薬物療法に経口薬、点鼻薬、点眼薬を処方します。経口薬では第2世代の抗ヒスタミン薬がよく用いられていますが、鼻づまりが強い場合には抗ロイコトリエン薬も使われます。点鼻薬としては噴霧用の局所ステロイド薬、点眼薬は第2世代の抗ヒスタミン薬やステロイド点眼薬が使われます。ステロイド点眼薬は緑内障を悪化させるなどの副作用があり、使用の際は眼科の先生と相談してください。表 3-4 にあるように、症状の度合いや鼻づまりの程度によってどのような薬物を選択するかのガイドラインもできています。現在は薬物だけでは花粉症の症状を完全におさえることは難しく、自らが原因である花粉のばく露から身を守るセルフケアと薬物を用いるメディカルケアを同時に行うことが必要になります。

アレルゲン免疫療法（減感作療法）は、花粉症を完治する可能性があると言われていますが、治療薬を長期間にわたって注射する必要があり、また、副作用の発現にも十分に気をつける必要があります。現在、注射の必要がない、舌下投与方法によるアレルゲン免疫療法の開発が進められています。

表 3-4 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2013年版より転載

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遊離抑制薬 ③抗LTs薬 ④抗PGD ₂ ・TXA ₂ 薬 ⑤Th2サイトカイン阻害薬 くしゃみ・鼻漏型には①、②、鼻閉型または鼻閉を主とする完全型には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LTs薬または抗PGD ₂ ・TXA ₂ 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LTs薬または抗PGD ₂ ・TXA ₂ 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1～2週間に限って用いる。鼻閉が特に強い症例では経口ステロイド薬を4～7日間処方して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					
		アレルギー免疫療法					
		抗原除去・回避					

初期療法は本格的な花粉飛散期の導入のためなので、よほど花粉飛散の少ない年以外は重症度に応じて季節中の治療に早目に切り替える。
遊離抑制薬：ケミカルメディエーター遊離抑制薬。抗LTs薬：抗ロイコトリエン薬。抗PGD₂・TXA₂薬：抗プロスタグランジンD₂・トロンボキサンA₂薬。

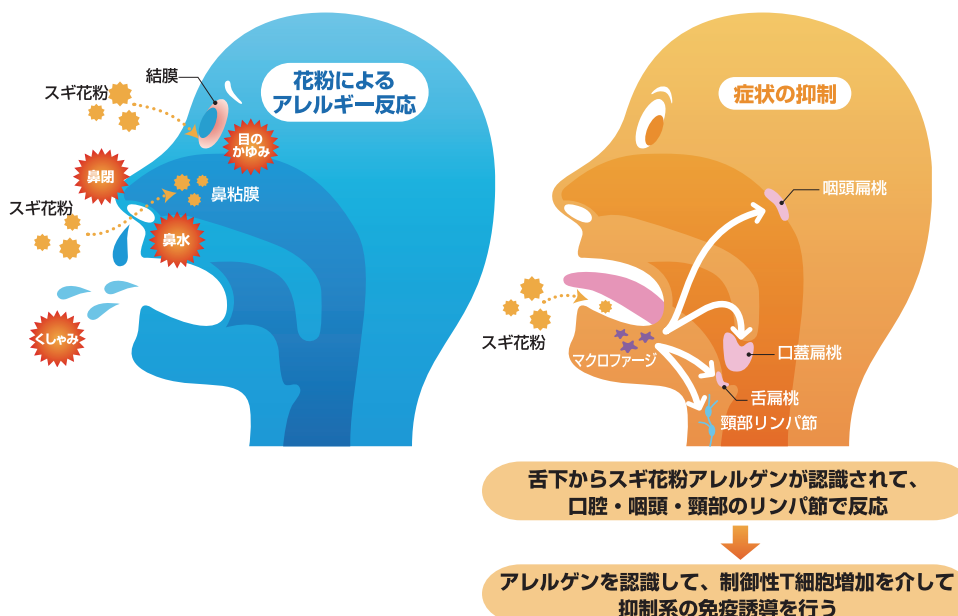


図 3-11 舌下の効果発現

提供：日本医科大学大学院医学研究科教授 大久保公裕氏

Ⅳ．国や自治体の取り組み

1. 国や自治体の取り組み

(1) 平成 26 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、花粉症を有する者の数が約 30% であるという報告もあり、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ある。

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る。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する。

○ 花粉症対策の具体的施策

1) 花粉及び花粉症の実態把握

①花粉飛散予測及び観測（環境省）

- ・スギ・ヒノキの花粉の総飛散量、飛散開始時期、及びピーク時期の予測について、花粉飛散開始前に情報を提供する。また、終息時期についても予測を行う。
- ・スギ・ヒノキ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。

②気象の予測等（気象庁）

気象庁が作成・発表する以下の気象情報は、環境省が行う花粉の飛散予測（12 月下旬以降）等の基礎資料としても活用されている。

- ・地上気象観測網を用いて観測した気象データに基づく観測情報。
- ・数値予報技術を活用した気象の予測情報。

③スギ花粉等の飛散量推定等の実施（農林水産省）

- ・スギ林の花粉生産量を予測するため、雄花の着花状況調査を実施し、関係機関へデータを提供している。
- ・ヒノキの花粉生産量の予測に必要なヒノキ雄花の観測技術の開発を進めている。

2) 花粉症の原因究明

①病態解明（文部科学省・厚生労働省）

- ・ 理化学研究所統合生命医科学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(難治性疾患等克服研究事業(免疫アレルギー疾患予防・治療研究事業)))

②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25年4月に統合生命医科学研究センターに再編された。
- ・ 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

①予防・治療法の開発・普及(文部科学省・農林水産省・厚生労働省)

- ・ 理化学研究所統合生命医科学研究センターは有効性、安全性が高い花粉症ワクチンの開発に向けた研究を進めている。
- ・ 同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。
- ・ 独立行政法人農業生物資源研究所は、スギ花粉症を根治することを目的とした医薬品としての米の有効性・安全性の研究を進めている。
- ・ 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(難治性疾患等克服研究事業(免疫アレルギー疾患予防・治療研究事業)))

②花粉症対策品種の開発・普及(農林水産省)

- ・ 無花粉スギの開発を進めるとともに、少花粉スギ等の苗木の供給量を増大させるための生産体制の整備を進めている。

③花粉の少ない森林への転換等の促進(農林水産省)

- ・ 花粉症対策苗木の利用拡大に向けた森林所有者等に対する普及指導等を実施する。
- ・ 首都圏近郊等を中心に、花粉の多いスギ林を少花粉スギ林、広葉樹林等への転換を推進している。

④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。(http://www.allergy.go.jp/)
- ⑤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提供し、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。

(2) 自治体等の取組

自治体等における花粉症に対する先進的な取組を紹介します。

< 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.tokyo-eiken.go.jp/kj_kankyo/)

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、子供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、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、舌下免疫療法（減感作療法）の臨床研究を行うなどしてその実用化を推進するとともに、シンポジウムを開催するなどし、花粉症治療の普及に努めています。

また、花粉を避け、症状を軽くするのに役立つよう、「とうきょう花粉ネット」というシステムを平成21年シーズンから本格運用し、スギとヒノキについては、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しています。これらの予報はホームページのほかテレホンサービスやメール配信により利用者へ提供しています。

また、春のスギ・ヒノキのみならず、夏から秋にはイネ科やブタクサなどの花粉についても自動測定機による測定を行い、年間を通した花粉飛散情報の提供を行っています。

（このページについての問い合わせ先：

東京都健康安全研究センター 企画調整部 健康危機管理情報課

http://www.tokyo-eiken.go.jp/kj_kankyo/)

2. 保健指導について

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、以下のことが大事です。

- ・ 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

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>

ー最も困っている症状から聞きましょうー

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>

ー相談者の生活様式、日常生活状況について聞きましょうー

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>

ー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ー

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>

ー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ー

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

- ①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。
- ②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いましょう。
- ③花粉情報に注意し、飛散の多い日の外出や洗濯物を外に干したりすることはさけるように指導しましょう。
- ④花粉のばく露からの予防用具（メガネ・マスク・帽子）などを効果的に使えるように指導しましょう。
- ⑤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。
- ⑥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。
- ⑦規則正しい生活、バランスの良い食事を心がけるよう指導しましょう。
- ⑧妊娠中・授乳中の方は、服薬について医療機関に相談するよう指導しましょう。
- ⑨花粉症の薬の中には服用中に、眠気や集中力・判断力の低下を感じるものもあります。車を運転する機会の多い方や受験生の方は服用する薬について医療機関に相談するよう指導しましょう。

○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。
- ①花粉をからだや家の中に入れない工夫をしましょう。
 - ②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。
 - ③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. もっと知るために

表 4-1 花粉症に関するホームページ

(2013年12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
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	
北海道	http://www.iph.pref.hokkaido.jp/
宮城県	http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/kensui/kafunsysyou.html
山形県	http://www.eiken.yamagata.yamagata.jp/topics/kafun/kafun.html
福島県	http://www.pref.fukushima.jp/kenko/24kafunyobo/24kafuntop.html
茨城県	http://www.pref.ibaraki.jp/bukyoku/hoken/yobo/kafun/kafun-joho_top.htm
埼玉県	http://www.pref.saitama.lg.jp/page/pollinosis.html
千葉県	http://www.pref.chiba.lg.jp/shippei/alle-nan/allergy/kafun-bien/index.html
東京都	http://www.tokyo-eiken.go.jp/kj_kankyo/
神奈川県	http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f848/
石川県	http://www.pref.ishikawa.lg.jp/ringyo/
福井県	http://web.erc.pref.fukui.jp/center/kafunsystem/top
山梨県	http://www.pref.yamanashi.jp/kenko-zsn/48008958100.html
長野県	http://www.pref.nagano.lg.jp/kenko-choju/kenko/kenko/kenko/kafunsho.html
岐阜県	http://www.pref.gifu.lg.jp/kenko-fukushi/yaku-eisei-kansen/kansensho/sonota/kafun.html
静岡県	http://www.pref.shizuoka.jp/kensetsu/ke-730/kahun/kafun.html
愛知県	http://www.pref.aichi.jp/eisei/kafun/index.html
三重県	http://www.pref.mie.lg.jp/KENKOT/HP/hpm21/kafun.htm
大阪府	http://www.pref.osaka.jp/kenkozukuri/kafun/index.html
兵庫県	http://www.hyogo-iphes.jp/kenkou/pollen/pollen.htm
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
広島県	http://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/57/1168564565011.html
山口県	http://www.pref.yamaguchi.lg.jp/cms/a15200/kafunshou/kafunshou.html
高知県	http://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/132101/kafun.html
熊本県	http://www.pref.kumamoto.jp/soshiki/31/kafun.html
大分県	http://www.pref.oita.jp/soshiki/12200/zousinnkahunn.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/ae06/kenko-fukushi/kenko-iryo/nanbyo/kafunsysyo.html
川崎市	http://www.city.kawasaki.jp/kurashi/category/22-7-0-0-0-0-0-0-0.html
浜松市	http://www.city.hamamatsu.shizuoka.jp/sangyo/shinko/norinsuisan/index.html
京都市	http://www.city.kyoto.lg.jp/hokenfukushi/page/0000006868.html
大阪市	http://www.city.osaka.lg.jp/kenko/page/0000199464.html
神戸市	http://www.city.kobe.lg.jp/life/health/promotion/allergy/index.html
堺市	http://www.city.sakai.lg.jp/kenko/iryokusuri/iryo/oshirase/kafunsho.html
相模原市	http://www.city.sagamihara.kanagawa.jp/kenko/etc_jyoho/001342.html

4. 参考文献など

○花粉症に関する参考図書

<一般向け>

1. 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2013年版，ライフ・サイエンス，2013.
2. 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，2013.
3. 大久保公裕：あなたの知らない花粉症の治し方，暮らしの生活社，2009.
4. 大久保公裕：花粉症がいますぐラクになる本 これ一冊でOK！ 最新薬より体質改善まで完全ガイド，ぶんか社，2013.
5. 大久保公裕：ササッとわかる最新「花粉症」治療法，講談社，2008.
6. 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.
7. 順天堂大学医学部編：順天堂のやさしい医学5，花粉症一対策と治療法，学生社，2005.
8. 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.
9. 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ーッと解消！（増補改訂版），二見書房，2012.
10. 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.
11. 斎藤洋三：新編 花粉症の最新治療，主婦と生活社，2003.
12. 久松建一，牧野壮平：花粉症 ここまで分かった！ここまで治る!!，北隆館，2003.
13. 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.
14. 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.
15. 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.
16. 斎藤洋三，佐橋紀男：花粉症，少年写真新聞社，2000.
17. 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.
18. 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.
19. 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.

＜専門家向け＞

1. 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ー通年性鼻炎と花粉症ー 2013 年版（改訂第 7 版），ライフ・サイエンス，2013.
2. 岡本美孝編：小児の花粉症 MB ENTONI149. 全日本病院出版会，2013.
3. 大久保公裕、後藤穰：プライマリケアのための花粉症診療. 医薬ジャーナル社，2010.
4. 石井保之：花粉症のワクチンをつくる！. 岩波書店，2010.
5. 日本花粉学会編：花粉学事典 新装版，朝倉書店，2008.
6. 斎藤博久編：花粉症と周辺アレルギー疾患（小児アレルギーシリーズ 2）. 診断と治療社，2007.
7. 斎藤洋三，井手 武，村山貢司：新版 花粉症の科学，科学同人，2006.
8. 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.
9. 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.
10. 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.
11. 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.
12. 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.
13. 三好教夫他：岡山文庫 222 岡山の花粉症，日本文教出版，2003.
14. 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.
15. 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.
16. 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.
17. 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.
18. 井上 栄：文明とアレルギー病ー杉花粉症と日本人，講談社，1992.

5. 各年のスギ・ヒノキ花粉総飛散数

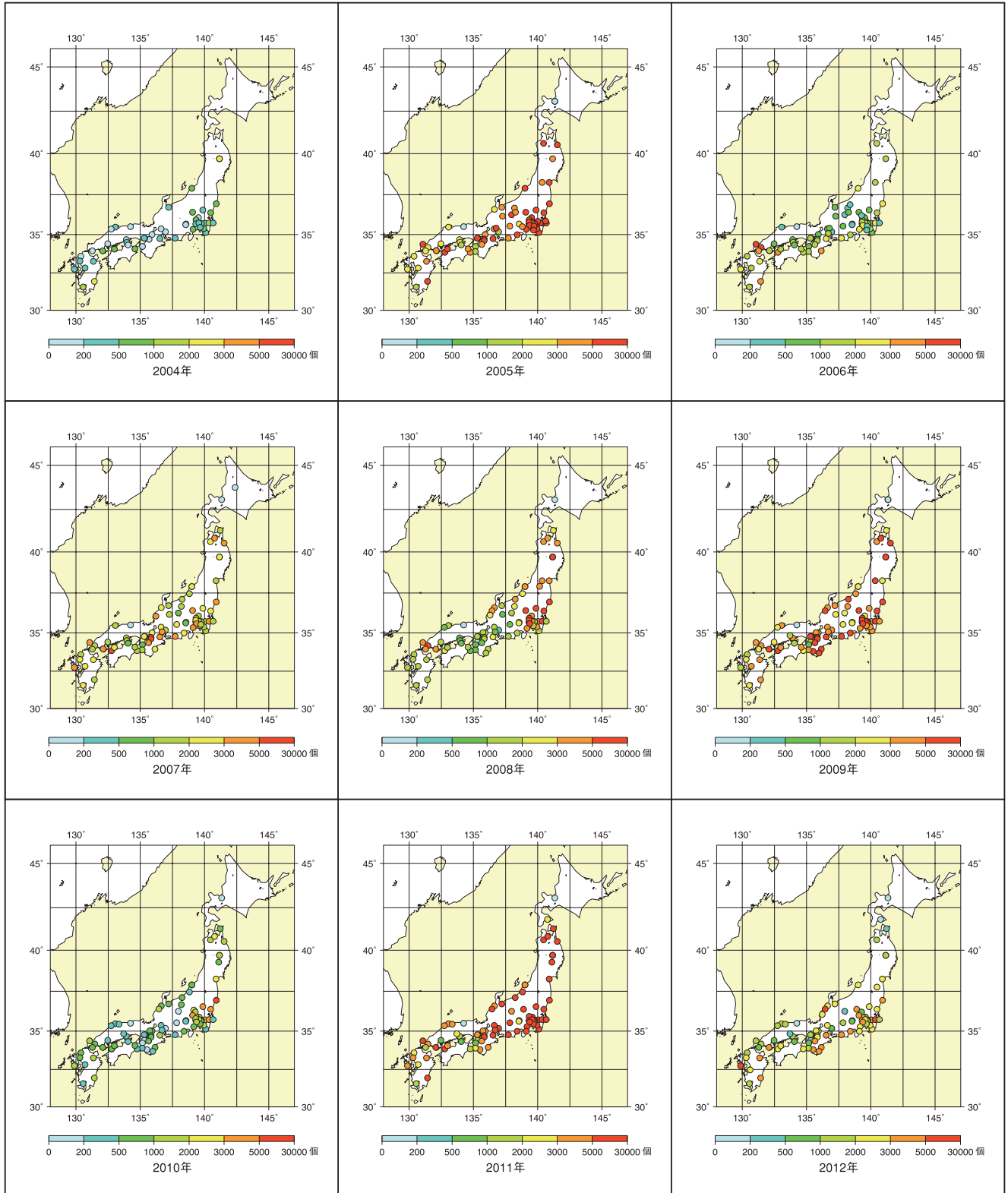


図4-1 各年のスギ花粉総飛散数マップ（2004年～2012年）

提供：NPO花粉情報協会

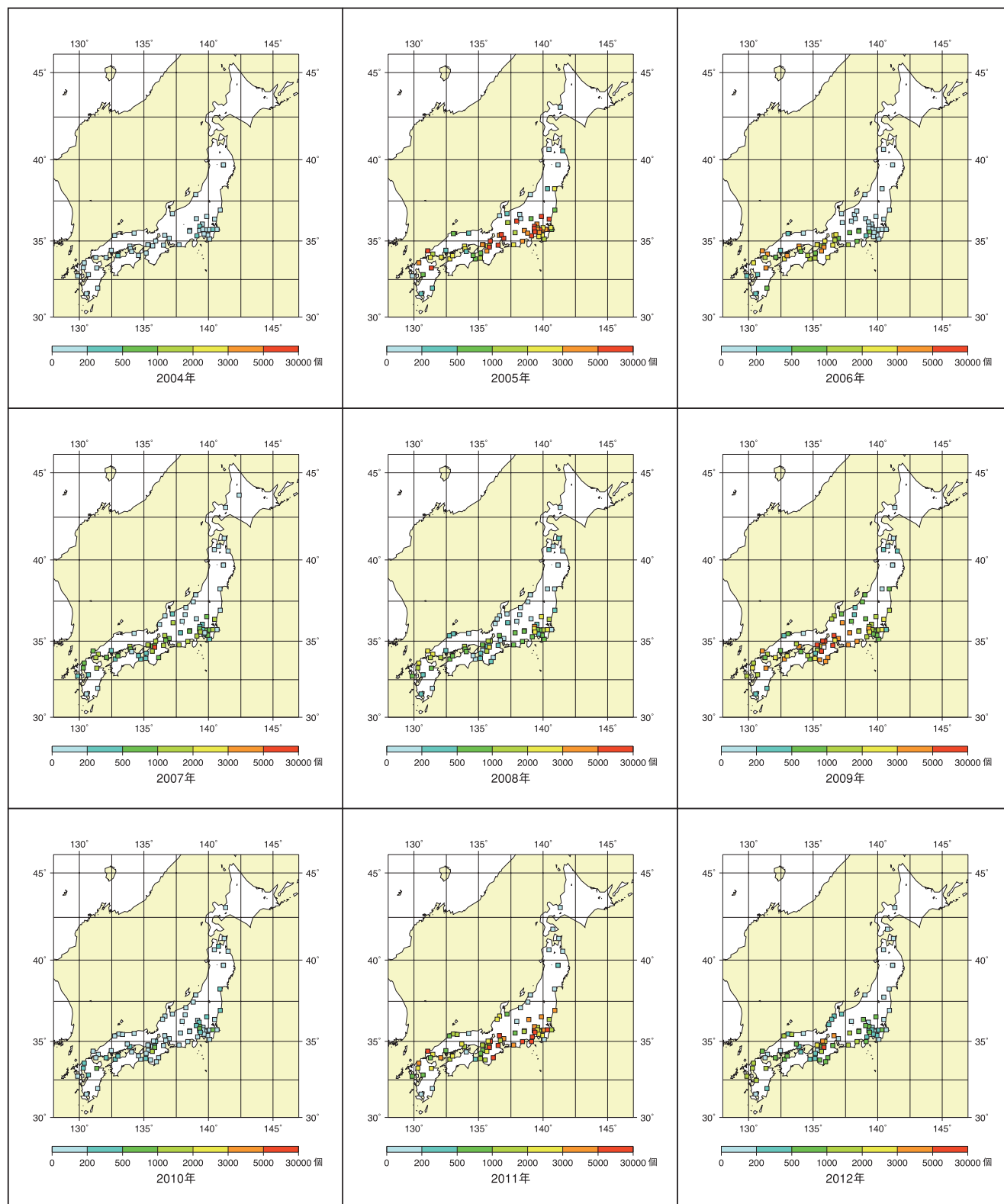


図 4-2 各年のヒノキ花粉総飛散数マップ（2004年～2012年）

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	NPO花粉情報協会 理事長
榎本 雅夫	鳥取大学医学部客員教授
大川 聡子	大阪府立大学地域保健学域看護学類講師
大久保公裕	日本医科大学大学院医学研究科教授
岡本 美孝	千葉大学大学院医学研究院教授
金子 雅信	東京都健康安全研究センター企画調整部健康危機管理情報課
岸川 禮子	国立病院機構福岡病院臨床研究部アレルギー科医長
佐橋 紀男	東邦大学理学部訪問教授
村山 貢司	(一財) 気象業務支援センター専任主任技師
横山 敏孝	元(財) 林業科学技術振興所主任研究員

(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 改訂

2014年1月 改訂

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/>

一般財団法人 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/>
