

花粉症環境保健

マニュアル

2022

2022年3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、さまざまな関係府省庁が協力して、スギ花粉の発生源対策や花粉観測体制の整備、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2022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。

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.....3
3. 花粉症増加要因と症状を悪化させるもの.....4
4. 花粉症の患者数.....5

II. 主な花粉と花粉時期

1. 日本に多い花粉症.....10
2. 主な花粉の飛散時期.....16
3. 花粉量や種類の地域性.....17
4. スギ花粉について.....19

III. 花粉症の予防と治療

1. 花粉のばく露を防ぐために.....22
2. 花粉の観測予測について.....28
3. スギ・ヒノキ花粉前線.....31
4. スギ・ヒノキの飛散数.....33
5. 花粉症の症状が出たら.....41

IV. 国や自治体の取り組み

1. 国や自治体の取り組み.....44
2. 保健指導について.....48
3. もっと知るために.....51
4. 参考文献など.....52

※ 以下の図表の転載については花粉情報協会へお問い合わせ下さい。

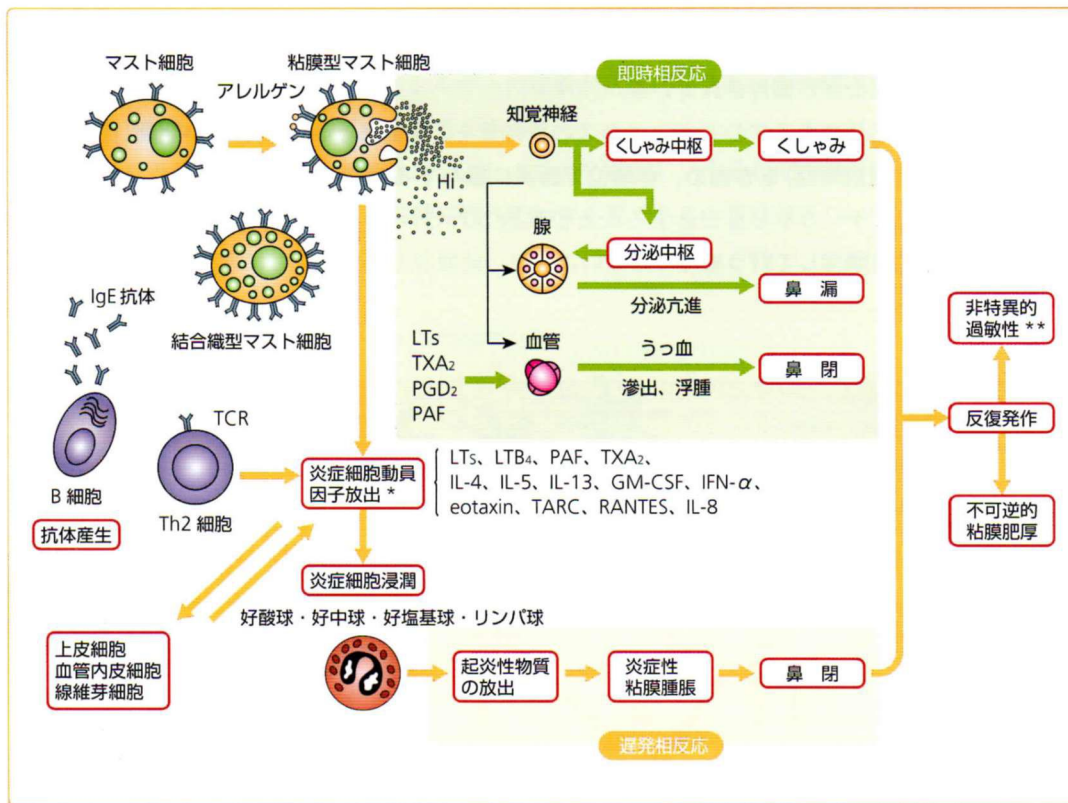
図1-1、図1-3、図1-4、図2-1

図2-2 (1)～(4)、図2-4、表3-3

I. 花粉症とは

1. 花粉症のメカニズム

人の鼻では侵入してきた物質（抗原）を自分以外の物質（異物）と判断すると、これを無害化しようとする反応（抗原抗体反応）がおこります。その結果、くしゃみ、鼻水、鼻づまりなどの症状が出てくる病気をアレルギー性鼻炎と言います。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抗原抗体反応です。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、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、特定の果物や野菜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。スギ花粉症ではトマトによる口腔アレルギーが知られています。



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

図1-1 アレルギー性鼻炎のメカニズム (鼻アレルギー診療ガイドライン2016年版)

2. 花粉症を発症するまで

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ている人はその花粉（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。この状態を感作が成立したと言います。感作が成立してもすぐに全ての人が発症するわけではなく、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、花粉が身体の中に入ってくると何かのきっかけで、くしゃみや鼻水、目のかゆみや涙目などの花粉症の症状が出現するようになります。これが花粉症の発症です。近年は飛散する花粉量の増加や体質の変化により、感作までの期間、発症する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。

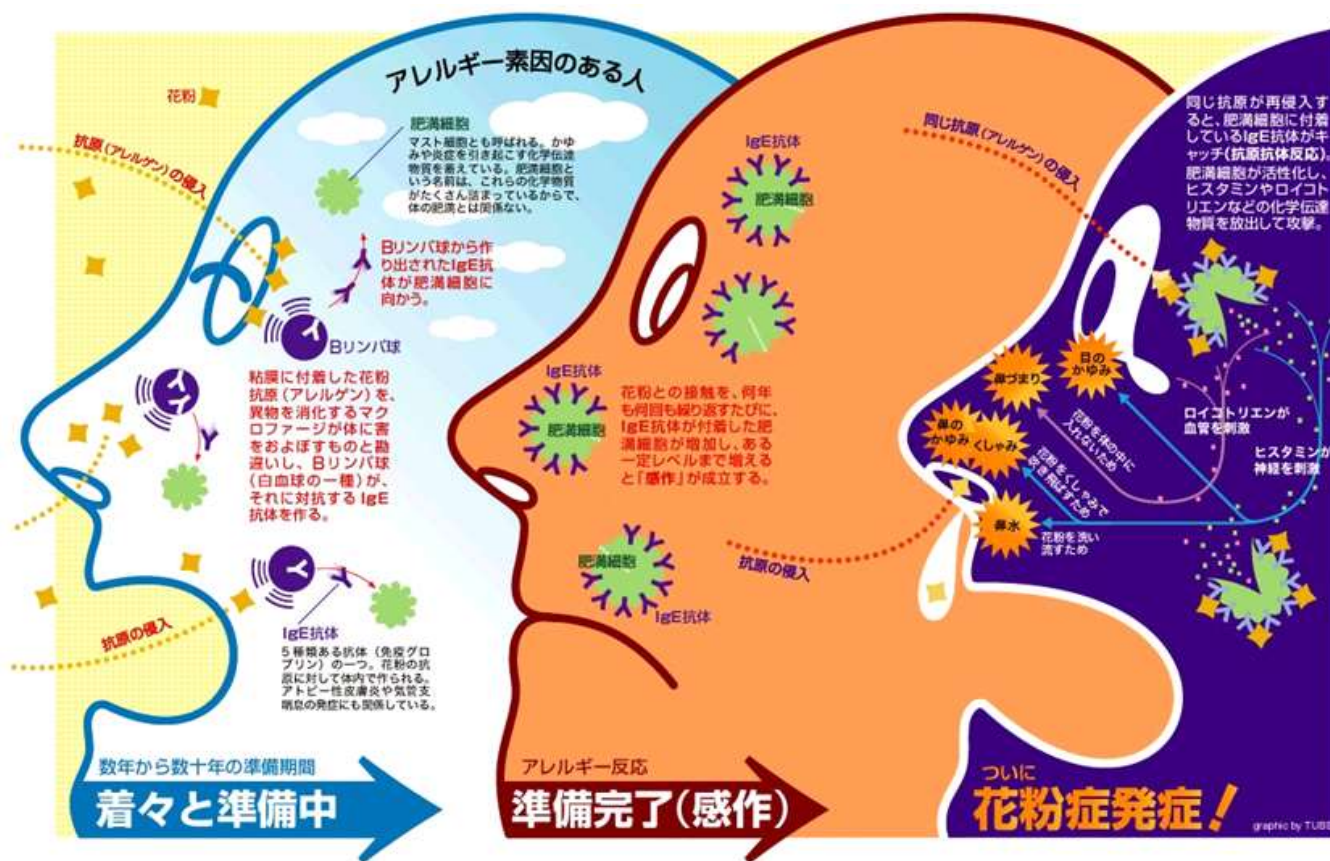


図1-2 花粉症の発症までも経緯

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、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、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喫煙、ストレスの影響、都市部における空気の乾燥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。*

また、花粉症の症状と関連性の強いものの一つとして喫煙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。*

なお、シラカンバ花粉症を発症した人の中でリンゴやモモなどを食べると口の中がかゆくなる口腔アレルギーを併発するケースが多くなっています。スギ花粉症でもトマト、ブタクサ花粉症ではスイカなどで同じ症状を起こす人もいます。

*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鼻アレルギーの全国調査が1998年、2008年、2019年とほぼ10年おきに3回実施されています。それによると、花粉症の有病率は1998年が19.6%、2008年が29.8%、2019年には42.5%で10年ごとにほぼ10%増加しています。スギ花粉症も同様の傾向で増加しており、2019年には38.8%でほぼ3人に1人がスギ花粉症と推定されています。スギ花粉症以外のイネ科やブタクサ花粉症も増加しており、2019年には25.1%になっていました。

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。

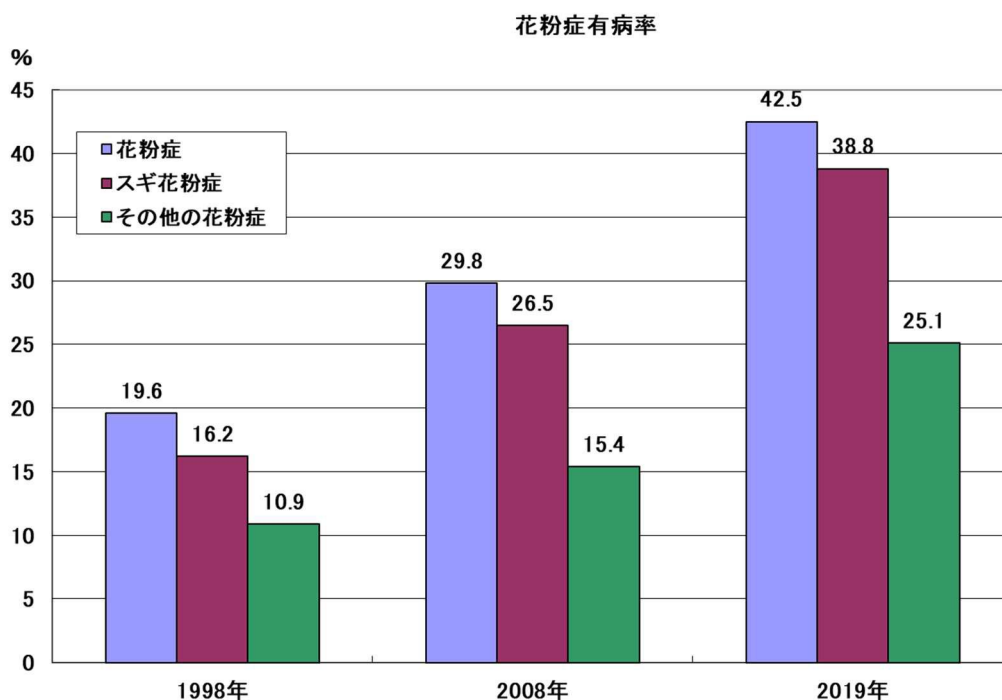


図1-3 花粉症の有病率

提供：松原篤 他 日本耳鼻咽喉科学会会報123-487図2「許可を得て改変」

2019年の全国疫学調査によると、年齢層別有病率はスギ花粉症では10代から50代で45%以上と高くなっており、この年齢層ではスギ以外の花粉症の有病率も30%前後と高くなっています。

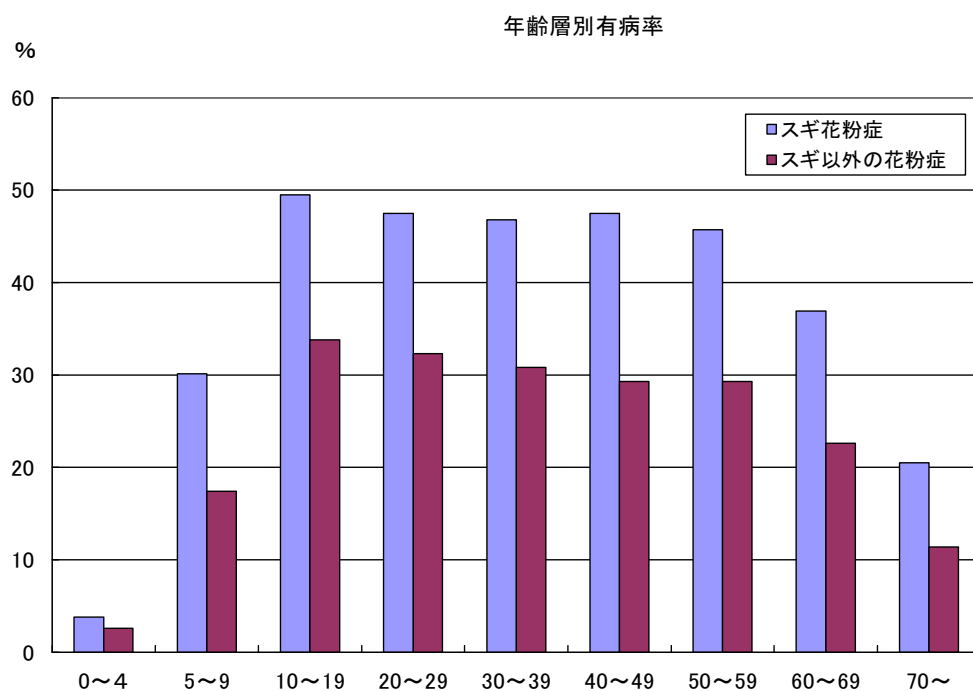


図1-4 花粉症の年齢別有病率

提供：松原篤 他 日本耳鼻咽喉科学会会報123-487図3「許可を得て改変」

同様に全国の眼科医とその家族を対象にアレルギー性結膜炎の有病率を調査した結果があります。それによるとアレルギー性結膜炎の有病率は48.7%、スギ花粉を原因とする季節性アレルギー性結膜炎では37.4%、それ以外の季節性アレルギー性結膜炎は8.0%、通年性アレルギー性結膜炎は14.0%でした。

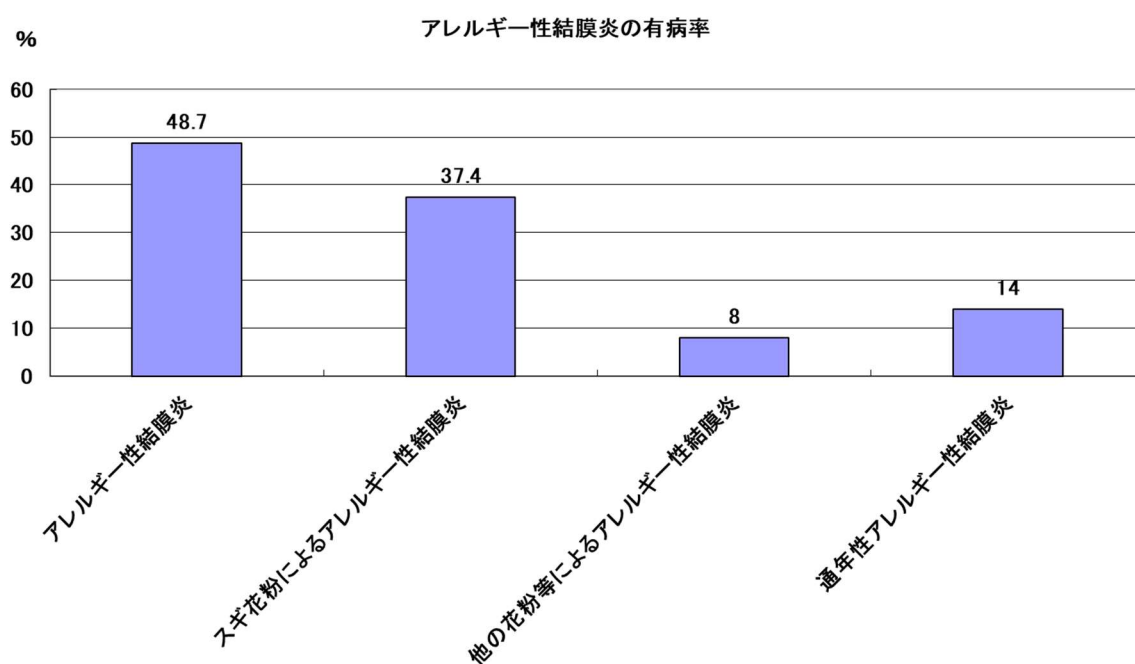


図1-5 アレルギー性結膜炎の有病率

Miyazaki D, et al.

Air pollution significantly associated with severe ocular allergic inflammatory diseases より

地域的な調査としては、2016年度（11月～12月及び2017年3月）の東京都の調査で、スギ花粉症の推定有病率は、あきる野市48.5%、調布市47.7%、大田区49.1%で、調査区市間にほとんど差を認めなかったとの報告があります。東京都では昭和58年からほぼ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います。各回の調査では有病判定の基準や推計方法に一部変更点があるため、推定有病率の変化を単純に比較することはできませんが、前回2006年（10月～11月）の調査では、各地の推定有病率はあきる野市28.0%、調布市27.1%、大田区28.5%でした。

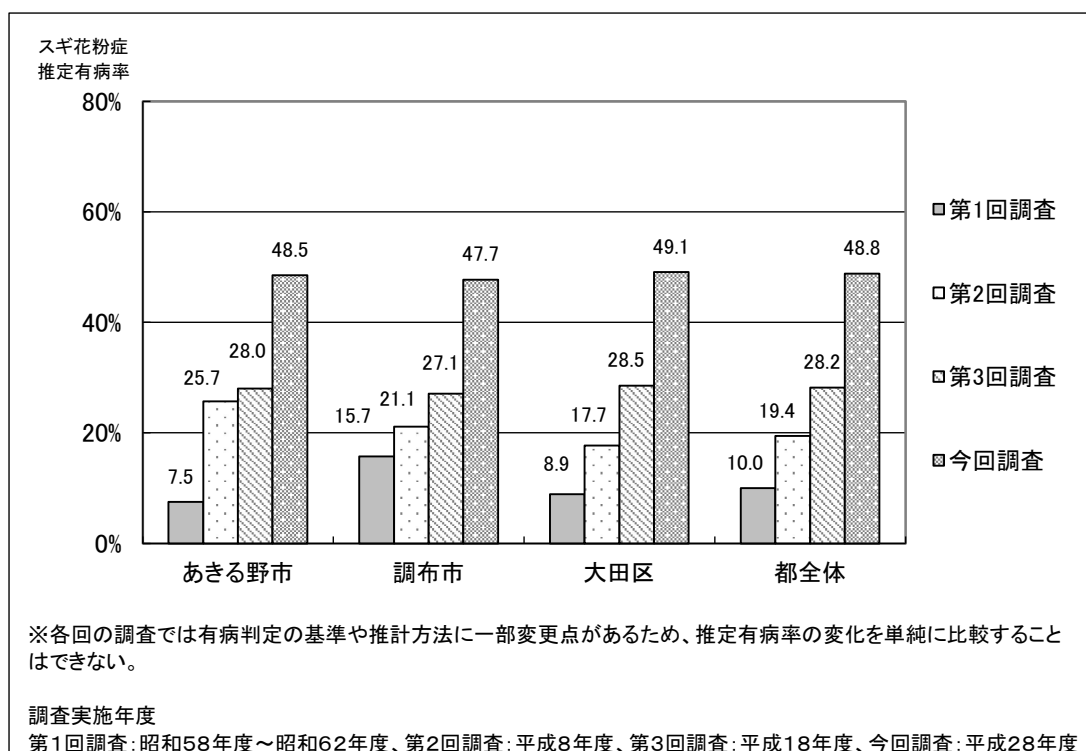


図1-6 調査対象区市及び都内のスギ花粉症推定有病率

「花粉症患者実態調査」（平成28年度、東京都福祉保健局）より

また、年齢区分別（0～14歳、15～29歳、30～44歳、45～59歳、60歳以上）のスギ花粉症の推定有病率は、全年齢区分で前回調査と比べて上昇していました。

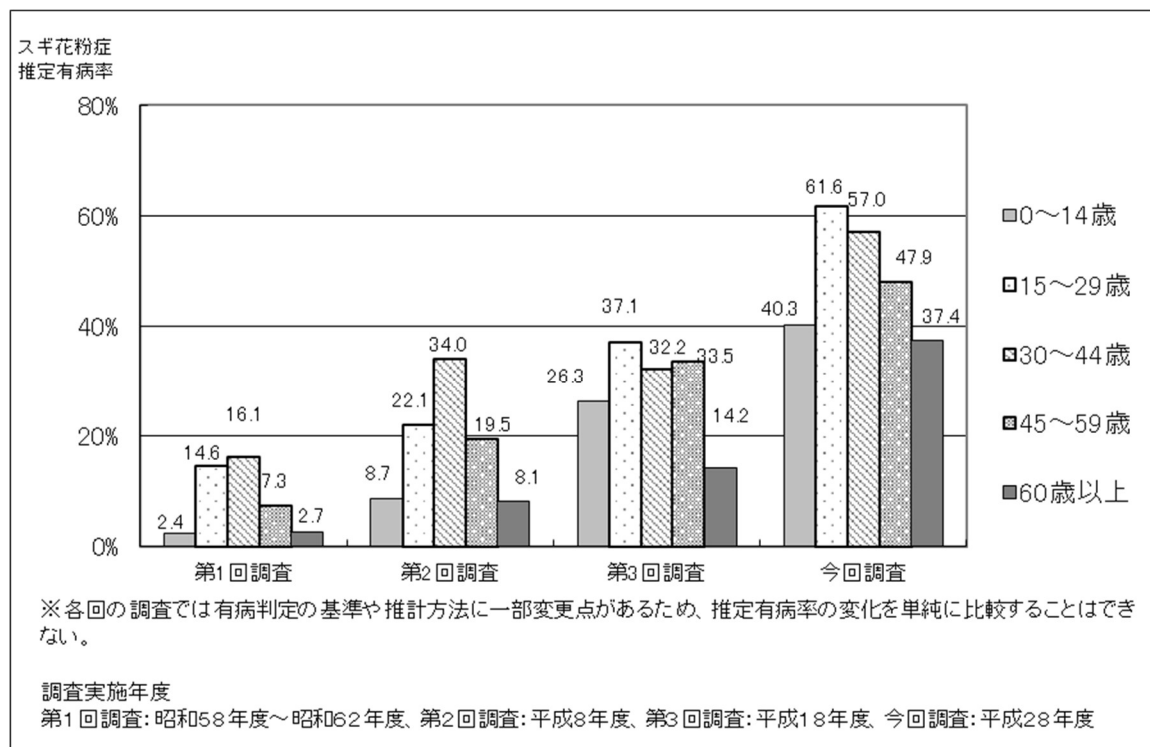
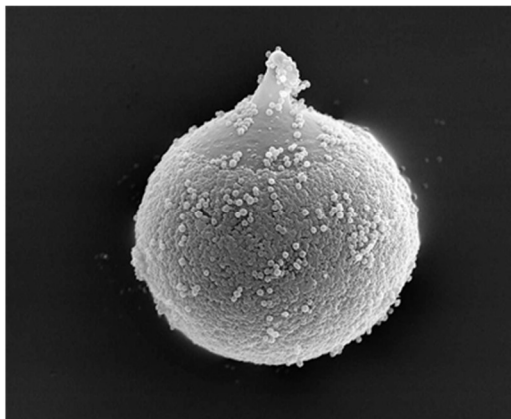


図1-7 年齢別スギ花粉症推計有病率
「花粉症患者実態調査」（平成28年度、東京都福祉保健局）より

Ⅱ. 主な花粉と花粉時期

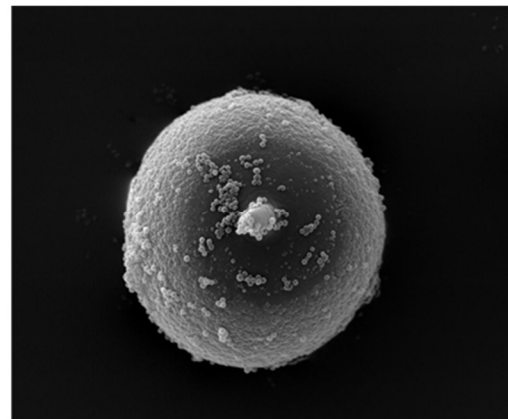
1. 日本に多い花粉症

これまでに報告された花粉症は50種以上ありますが、大半は農家の方がハウス内で受粉作業などに行う場合の特殊なもので、一般に最も多い花粉症はスギ、ヒノキの花粉を原因とする花粉症です。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、草本ではカモガヤ、オオアワガエリなどのイネ科の他にブタクサ、オオブタクサ、ヨモギなどのキク科、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、眼科、アレルギー科などの専門の医療機関で、どんな花粉に感作されているか検査を受けることをお勧めします。地域によっては内科や小児科でも検査や治療を受けることができます。



赤道観像

花粉の大きさ 直径：28 μ m



極観像

直径：25.4 μ m

図2-1 スギ花粉の電子顕微鏡写真

提供：NPO花粉情報協会 佐橋紀男氏

スギ花粉の電子顕微鏡写真を見ると表面にオービクルスと呼ばれる小さな粒子がたくさんついています。花粉症の原因となる物資（抗原）は花粉の中だけではなく、表面のオービクルスにも含まれています。

スギ (ヒノキ科)



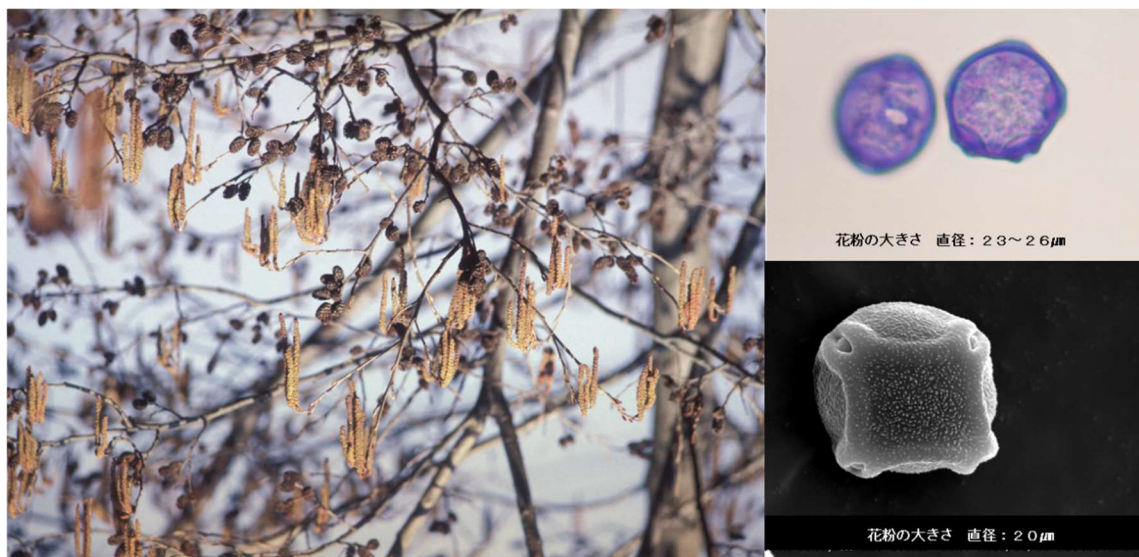
ヒノキ (ヒノキ科)



図2-2 (1) 主な花粉症の原因植物と花粉

提供：NPO花粉情報協会 佐橋紀男氏

ハンノキ (カバノキ科)



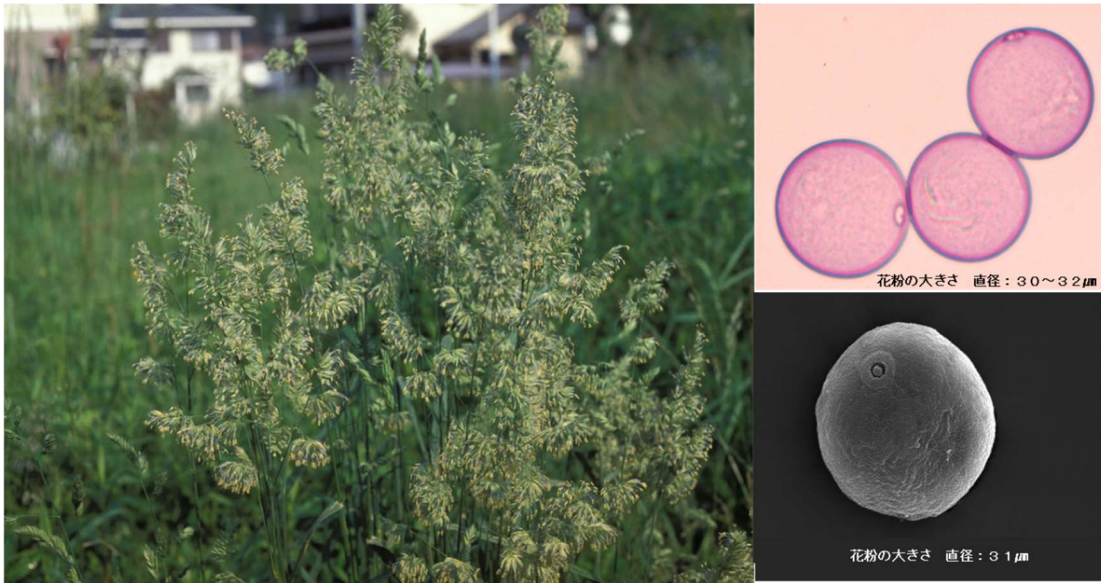
シラカンバ (カバノキ科)



図2-2 (2) 主な花粉症の原因植物と花粉

提供：NPO花粉情報協会 佐橋紀男氏

カモガヤ（イネ科）



ブタクサ（キク科）



図2-2（3）主な花粉症の原因植物と花粉

提供：NPO花粉情報協会 佐橋紀男氏

ヨモギ (キク科)



カナムグラ (アサ科)

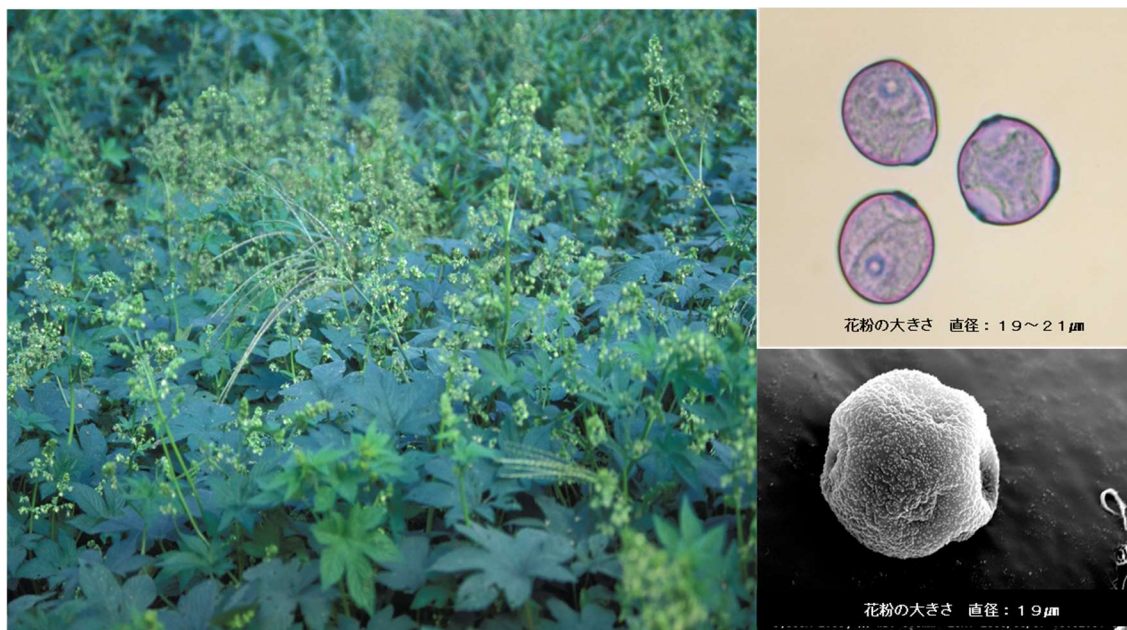


図2-2 (4) 主な花粉症の原因植物と花粉

提供：NPO花粉情報協会 佐橋紀男氏

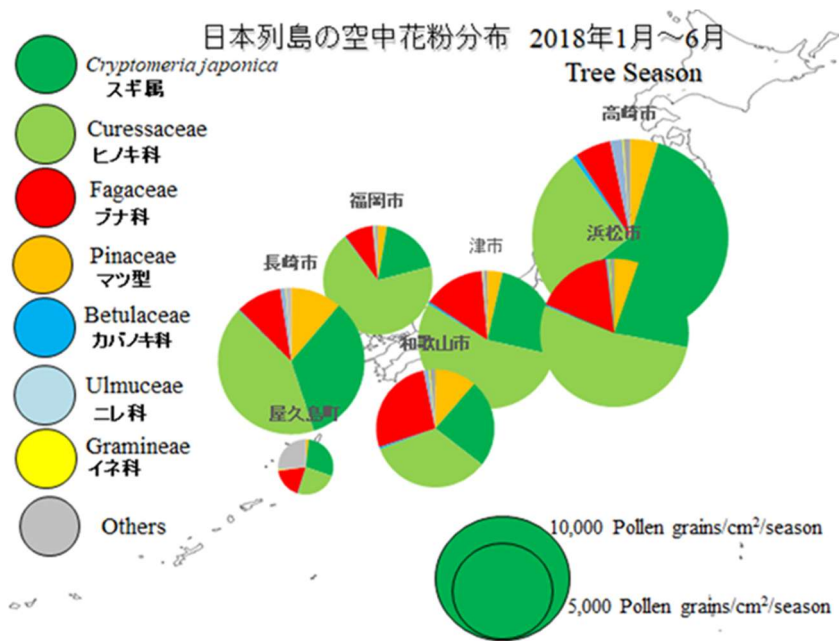


図2-3 (1) 日本列島の空中花粉分布 (木本花粉)

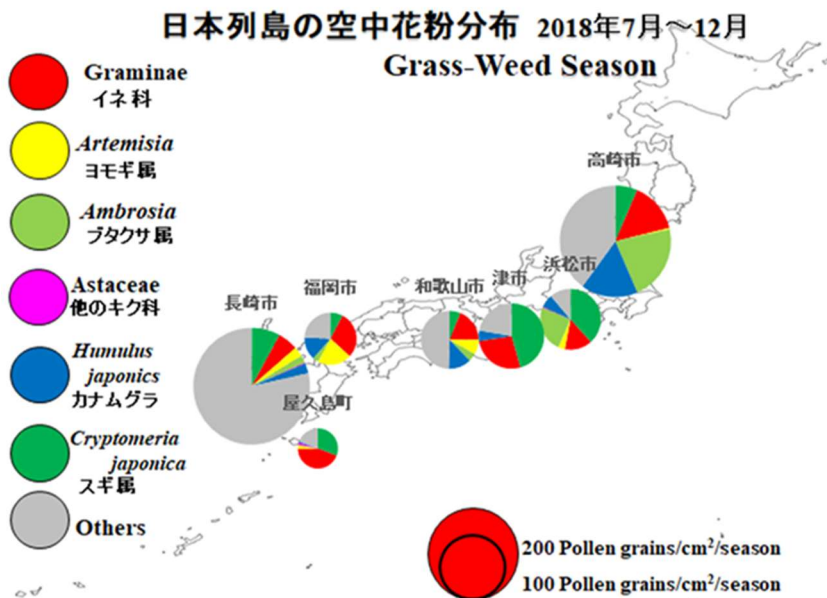


図2-3 (2) 日本列島の空中花粉分布 (草本花粉)

提供：(独) 国立病院機構福岡病院アレルギー科 岸川禮子氏

2. 主な花粉の飛散時期

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の花粉は夏の終わりから秋にかけて飛散しています。

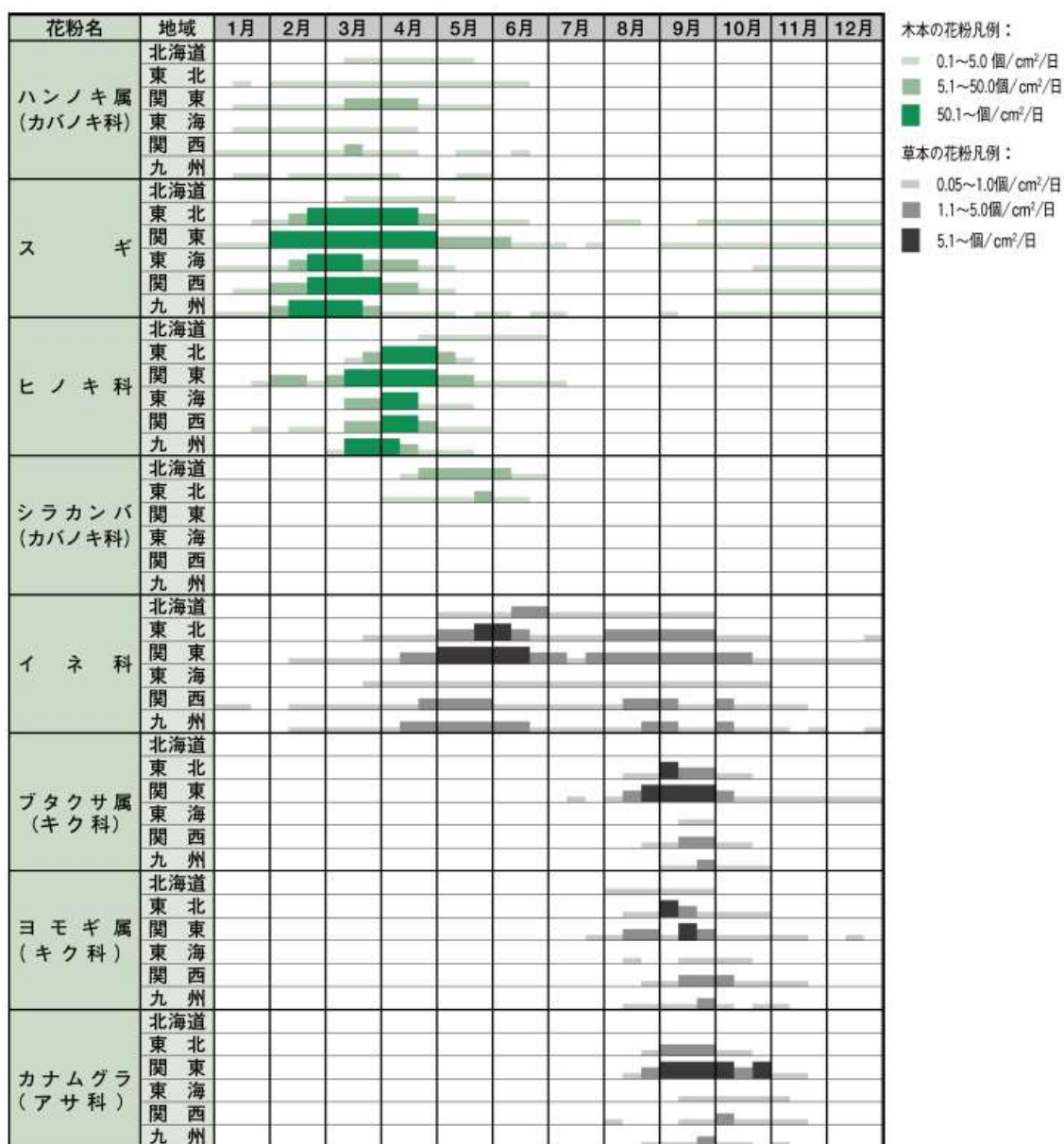


図2-4 花粉カレンダー（鼻アレルギー診療ガイドライン2014年版より）

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。関東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、他の地域では標高の高い所に限定されます。オオバヤシャブシは太平洋沿岸の暖地に見られますが、特に関西地方で問題になっています。ハンノキは湿地に、ケヤマハンノキは林道沿いなどに多く見られる植物です。コナラ、クヌギは本州一帯で飛散しています。

表2-1 地方別スギ・ヒノキ林面積

スギ	(単位千ha)			
	1970年	2000年	2012年	2017年
北海道	26	32	33	32
東北	794	1252	1250	1245
関東	332	354	345	343
北陸甲信越	305	462	461	458
東海	353	387	385	385
近畿	375	431	426	425
中国	324	326	324	322
四国	378	414	409	405
九州	736	871	803	821
全国	3554	4528	4475	4438

提供：林野庁業務資料（2017年）

表2-2 地方別ヒノキ林面積

ヒノキ	(単位千ha)			
	1970年	2000年	2012年	2017年
北海道	0	0	0	1
東北	16	35	40	39
関東	98	157	161	151
北陸甲信越	67	137	139	139
東海	384	530	529	529
近畿	231	386	392	392
中国	157	418	440	447
四国	235	394	394	391
九州	275	501	504	487
全国	1464	2559	2559	2595

提供：林野庁業務資料（2017年）

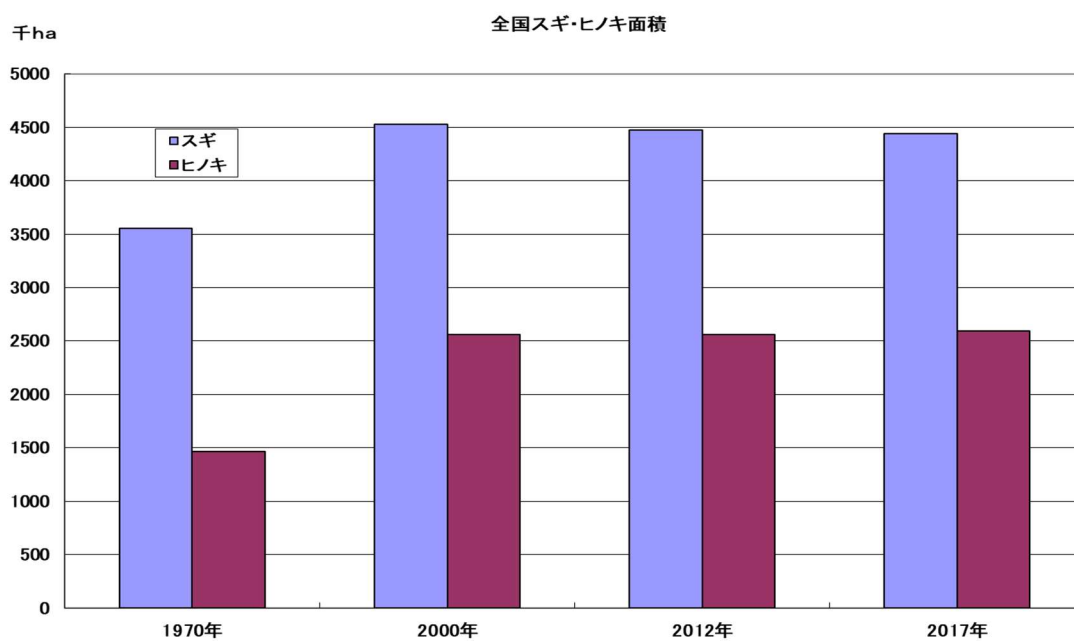


図2-5 (1) 全国スギ・ヒノキ林面積

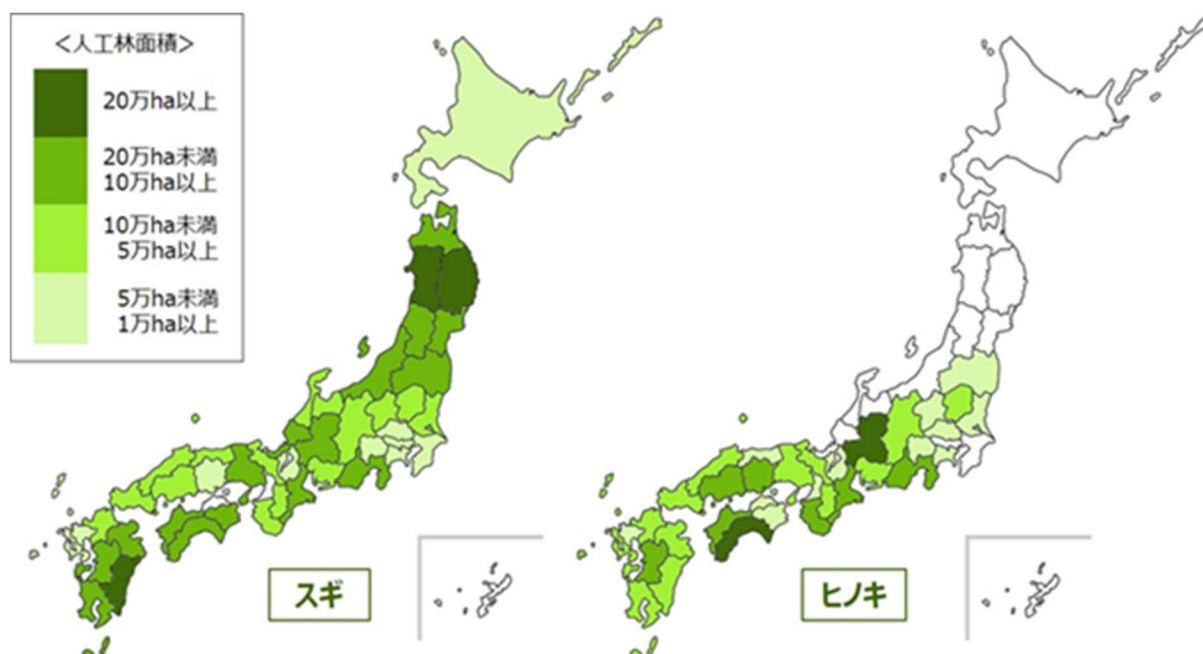


図2-5 (2) 都道府県別スギ林面積とヒノキ林面積

資料提供：林野庁

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、現在のスギ林の多く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、鎌状針型の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年に達する頃から多くの雄花をつけるようになります。



図2-6 スギ雄花及び雄花をたくさんつけたスギ

提供：NPO花粉情報協会 佐橋紀男氏

<花粉ができるまで>

スギやヒノキは4月以降新しい葉が伸びはじめ、5月下旬から6月にかけて雄花や雌花の細胞が分化します。そして例年6月から秋にかけて雄花を形成します。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。スギの雄花は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、この期間の気温が高い暖冬であれば早めに開花します。ヒノキの雄花の完成は翌年の2月から3月になります。



図2-7 スギとヒノキの生殖過程

提供： 横山敏孝氏

スギの雄花は休眠から覚醒して開花時期が近づくと、雄花が伸長して外側に亀裂が入り、花粉を包む花粉囊が見えるようになります。この花粉囊のうすい膜が破れ花粉の放出が始まります。スギは1つの雄花に平均しておよそ40万個もの花粉が入っています。スギの花粉量は気象条件や前年の生産量、スギ林の樹齢など様々な条件によって毎年大きく変動します。

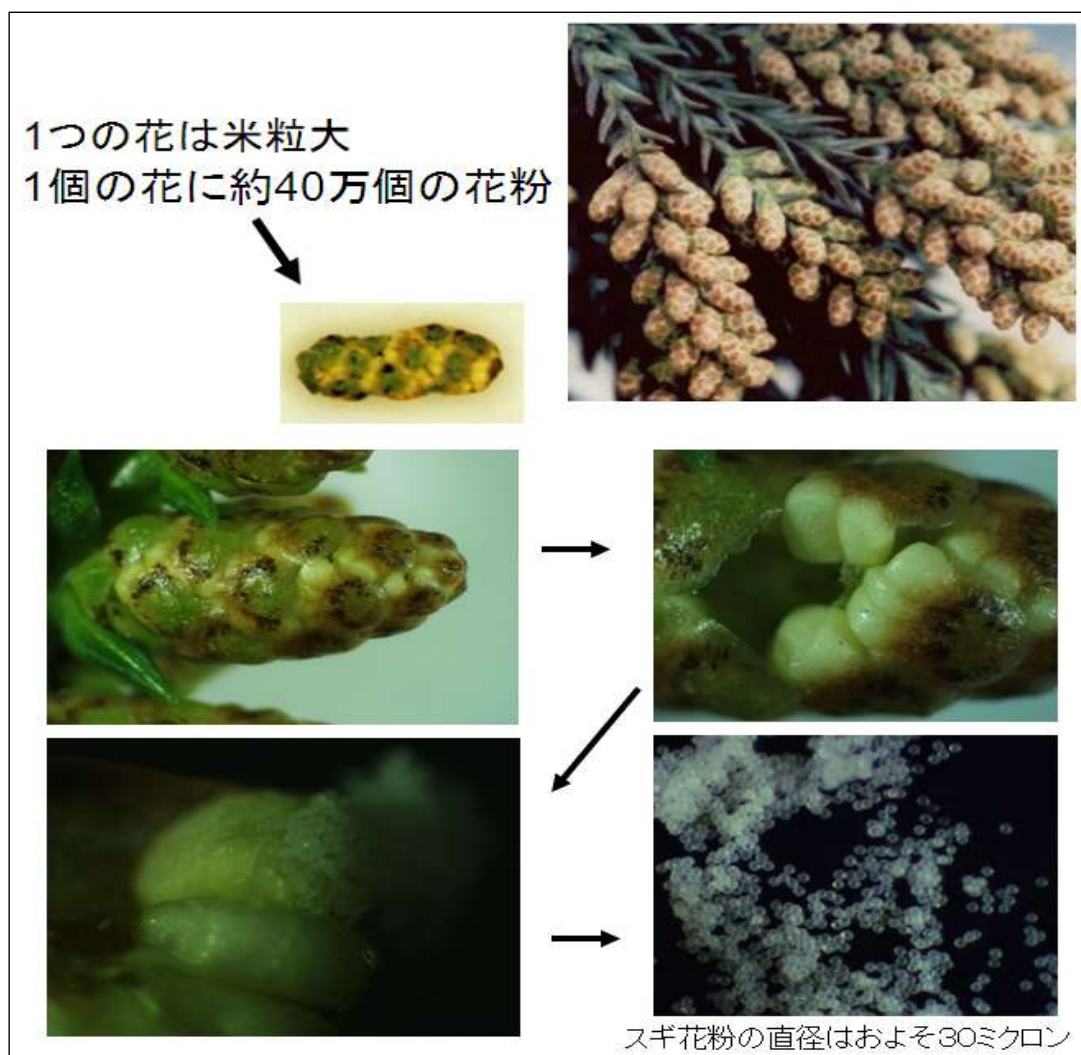


図2-8

スギ花粉飛散開始直前の雄花

提供：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、はっきりわかっています。このため花粉症の症状を緩和させ、発症を遅らせるためには花粉についての知識を持ち、いかに花粉を避けるかが予防の基本になります。花粉の飛散予測情報を有効に使いましょう。花粉は昼前後と夕方に多く飛散します。外出時の服装は花粉が付着しにくいものを選び、マスク、メガネなどで花粉を防ぎ、帰宅時には花粉を払うなどして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など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、飲酒、喫煙を控えることなども鼻の粘膜を正常に保つために重要です。

- マスク
- メガネ
- 服装
- 手洗い、洗顔
- 室内の掃除、換気
- 花粉の多い時間帯の外出を避ける

図3-1 花粉のばく露を防ぐために

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

花粉数の時間変動 2011年3月14日

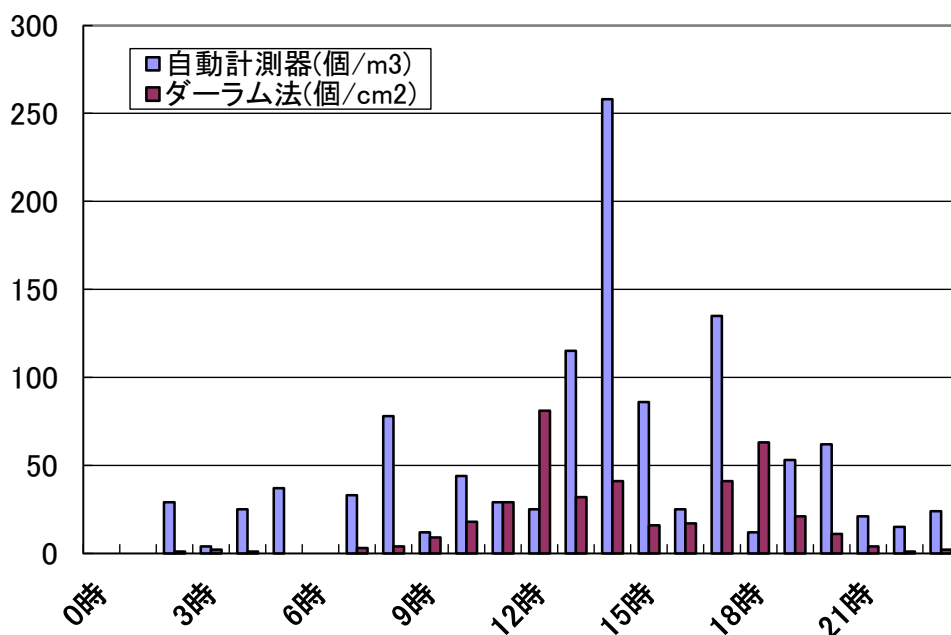
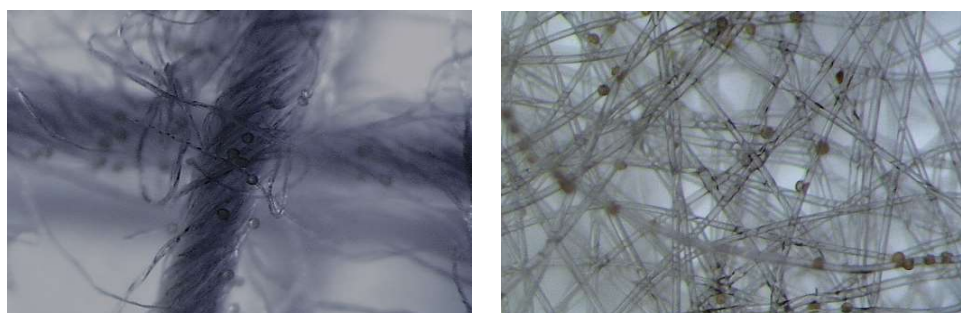


図3-2 花粉の多い時間帯（ダーラム法と自動計測器による観測）

<マスク>

マスクの装用は通常のマスクでもかなり花粉を減らし、鼻の症状を軽くする効果があります。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、衛生面からは毎日交換する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。図3-3の写真はマスクの外側に着いたスギ花粉の様子です。



ガーゼマスク

不織布マスク

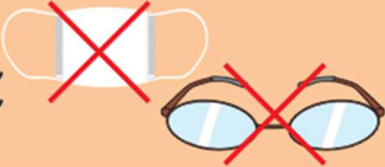


図3-3 マスク外側表面についたスギ花粉

提供：NPO花粉情報協会 佐橋紀男氏

<メガネやマスクの効果>

実験ではマスクをしない場合に比べて、通常マスクでも花粉をおよそ70%削減し、花粉症用のマスクではおよそ84%の花粉を減少させる効果がありました。メガネでも、メガネを使用しない場合に比べて眼に入る花粉量は通常眼鏡でおよそ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。

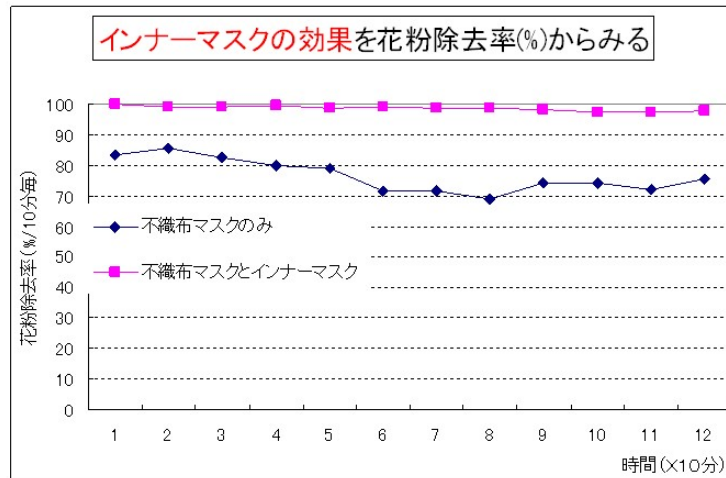
花粉の飛散している季節にコンタクトレンズを使用すると、コンタクトレンズによる刺激が花粉によるアレルギー性結膜炎の症状を悪化させる可能性があるため、メガネに替えた方がよいと考えられています。

	鼻の中の花粉数	結膜上の花粉数
マスクなし メガネなし 	1,848個	791個
通常マスク 通常メガネ 	537個	460個
花粉症用マスク 花粉症用メガネ 	304個	280個

日本医科大学耳鼻咽喉科 大久保 公裕

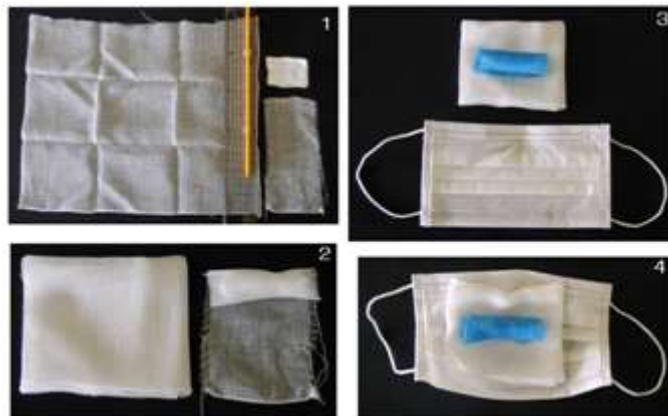
図3-4 マスクと眼鏡の効果

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3-5 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3-6 インナーマスクの作成方法

マスクやインナーマスクは毎日交換することが推奨されています。

<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必要があります。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。花粉飛散の季節の外出時の服装では外側にウール素材の衣服を着用すること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3-7 ウールの衣類に付着した花粉

提供：NPO花粉情報協会 佐橋紀男氏

表3-1 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：NPO花粉情報協会 佐橋紀男氏

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。

花粉を家の中に持ち込まないために、洗濯物や布団を外に干さないようにしましょう。

<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（食塩を0.9%の濃度に溶かした蒸留水）を鼻の場合は体温程度に温めて、目は少し冷やして使用するとよいでしょう。また、頭髮にも花粉が付着するので毎日シャンプーをするのも効果的です。

<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。民間療法も有効と認められたものはありません。

2. 花粉の観測予測について

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。

花粉捕集器



図3-8 花粉捕集器 左自動花粉捕集器、右ダーラム型花粉捕集器

日本で最も普及している自動花粉捕集器はKH3000型の自動花粉捕集器です。空気中の25～30ミクロンの粒子を観測しています。春先に空中を飛散する30ミクロン前後の粒子は大部分がスギやヒノキの花粉です。また、ダーラム型の花粉捕集器は、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す。

<花粉総飛散量の予測>

スギは6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）や気温などによって雄花の量が変動します。下図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、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。

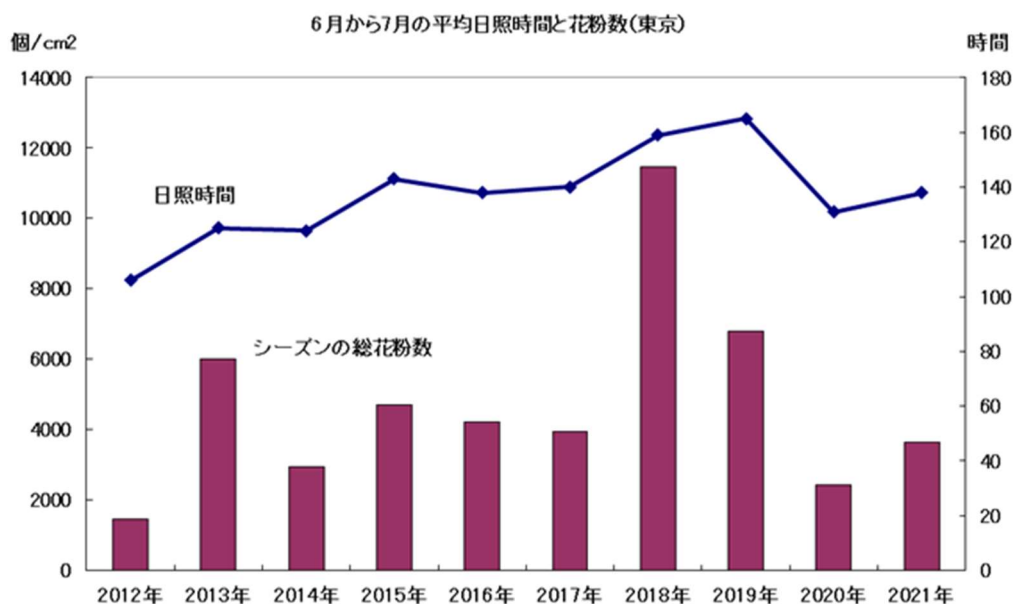


図3-9 東京における6月から7月の日照時間と翌春の花粉数

<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月から2月）の気温によって変化します。スギの雄花は11月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。休眠中の気温が低いほど覚醒が早くなり、その後の開花準備期間の気温が高いほど飛散開始が早くなります。

表3-2 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。

<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

3. スギ・ヒノキ花粉前線

○スギ花粉前線

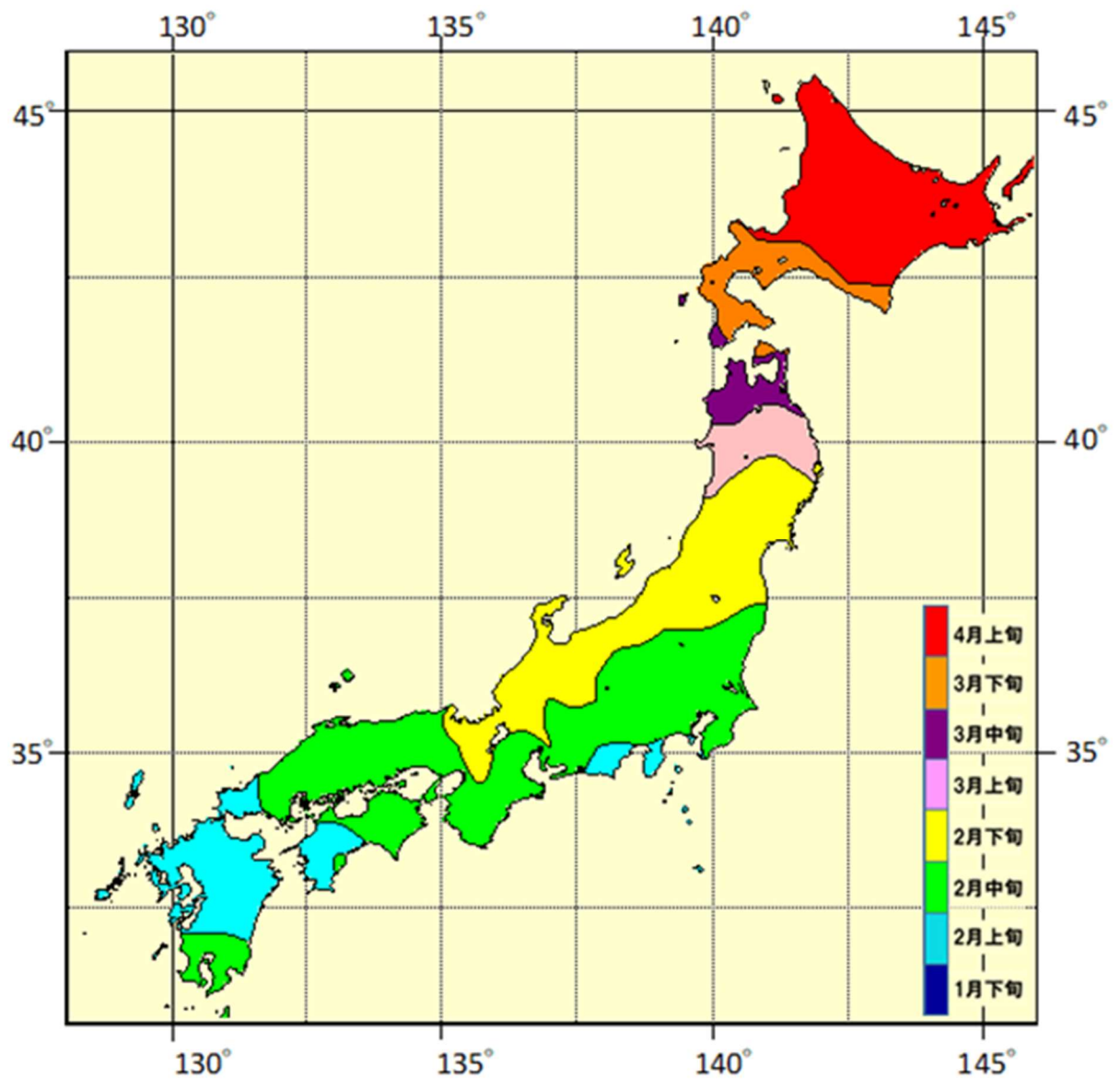


図3-10 (1) スギ花粉前線 (2012年~2021年の平均)

提供：NPO花粉情報協

○ヒノキ花粉前線

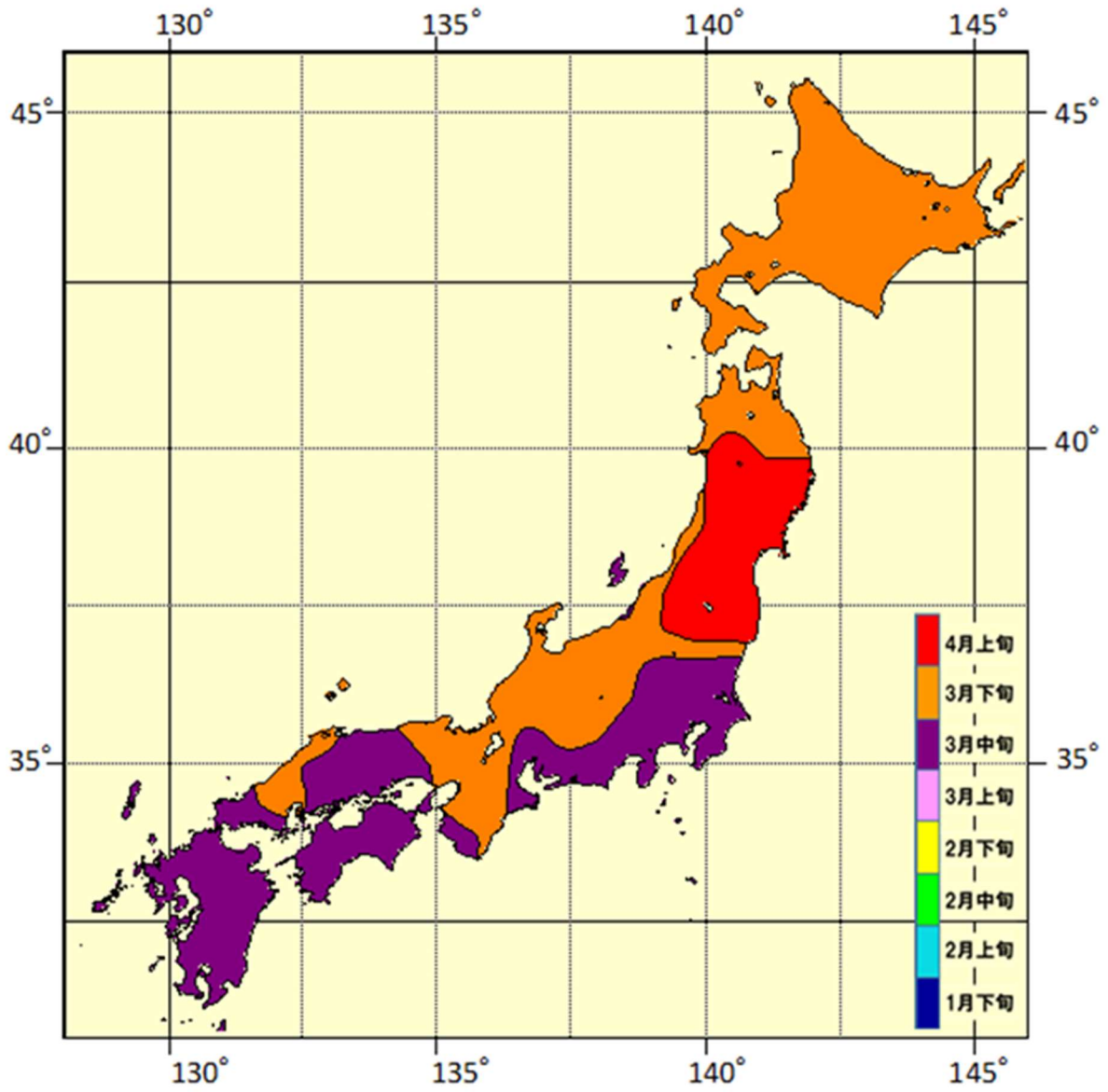


図3-10(2) ヒノキ花粉前線(2012年~2021年の平均)

提供: NPO花粉情報協会

4. スギ・ヒノキの飛散数

日本各地で2012年から2021年に観測されたスギとヒノキの合計花粉数の10年間の平均飛散数、最大飛散数、最小飛散数を図3-11(1)～図3-11(3)に示します。スギやヒノキの樹齢が高くなり、花粉の生産量が多くなったために各地の平均飛散数は4000個を超えている所が多く、山沿いでは8000個から1万個になっています。スギやヒノキの花粉数は気象条件によって大きく変動します。最も花粉が多くなった年には40%以上の地域で花粉数が1万個を超えています。一方、花粉が最も少ない年には各地とも2000個以下で、およそ半分の地域は1000個以下になっています。

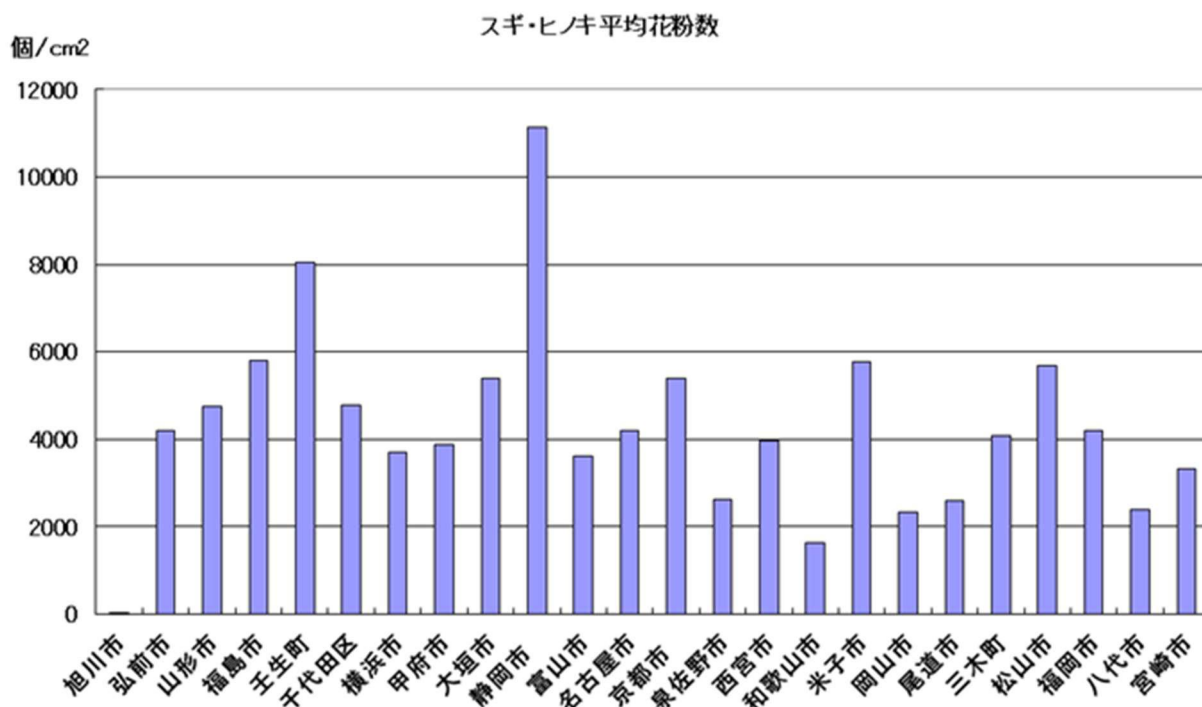


図3-11(1) スギ・ヒノキ花粉の平均飛散数(2012年～2021年の平均)

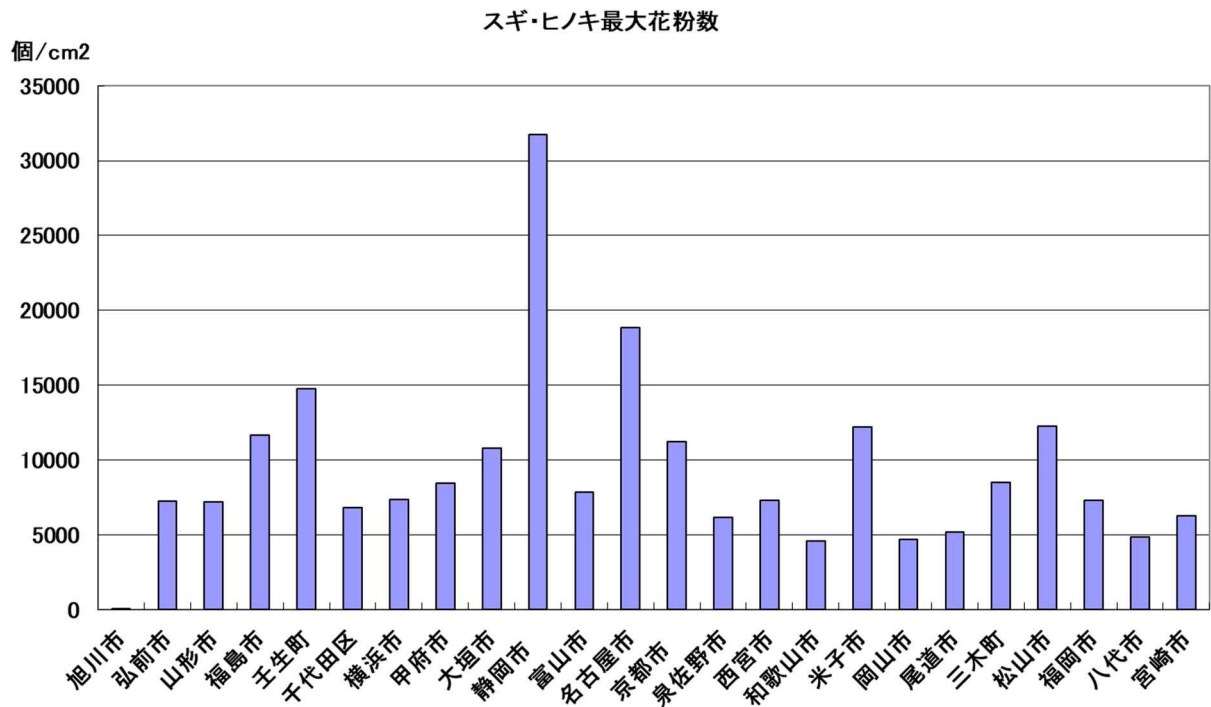


図3-11 (2) スギ・ヒノキ花粉の最大飛散数2012年～2021年で花粉が最も多い年の花粉数

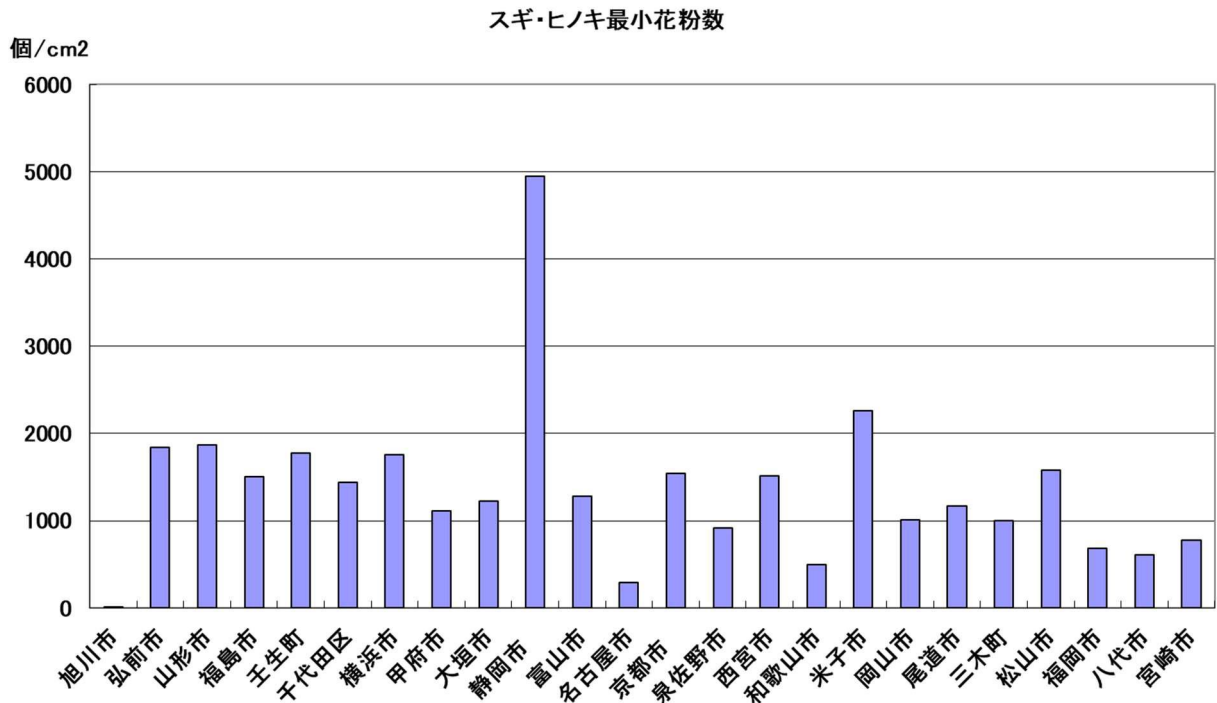


図3-11 (3) スギ・ヒノキ花粉の最小花粉数2012年～2021年で花粉数が最も少ない年の花粉数

○スギ花粉飛散数

日本各地で2012年から2021年に観測されたスギ花粉数の10年間の平均飛散数、最大飛散数、最小飛散数を図3-12(1)～図3-12(3)に示します。スギは樹齢が25年から30年になると花粉の生産量が多くなります。多くのスギ林がすでに樹齢30年以上になっています。スギの品種は200種類以上あり、花粉の生産量は主に太平洋側で多く、日本海側で少なくなっています。スギ花粉の平均飛散数は東北から関東、東海地方で多く、近畿から西の地方では少なくなっています。しかし、飛散数が最大になった年には、西日本でも4000個から8000個と平均のほぼ2倍と非常に多くなります。一方、最小年を見るとスギ花粉の多い関東から北の地方では少ない年でも1000個から2000個になっています。

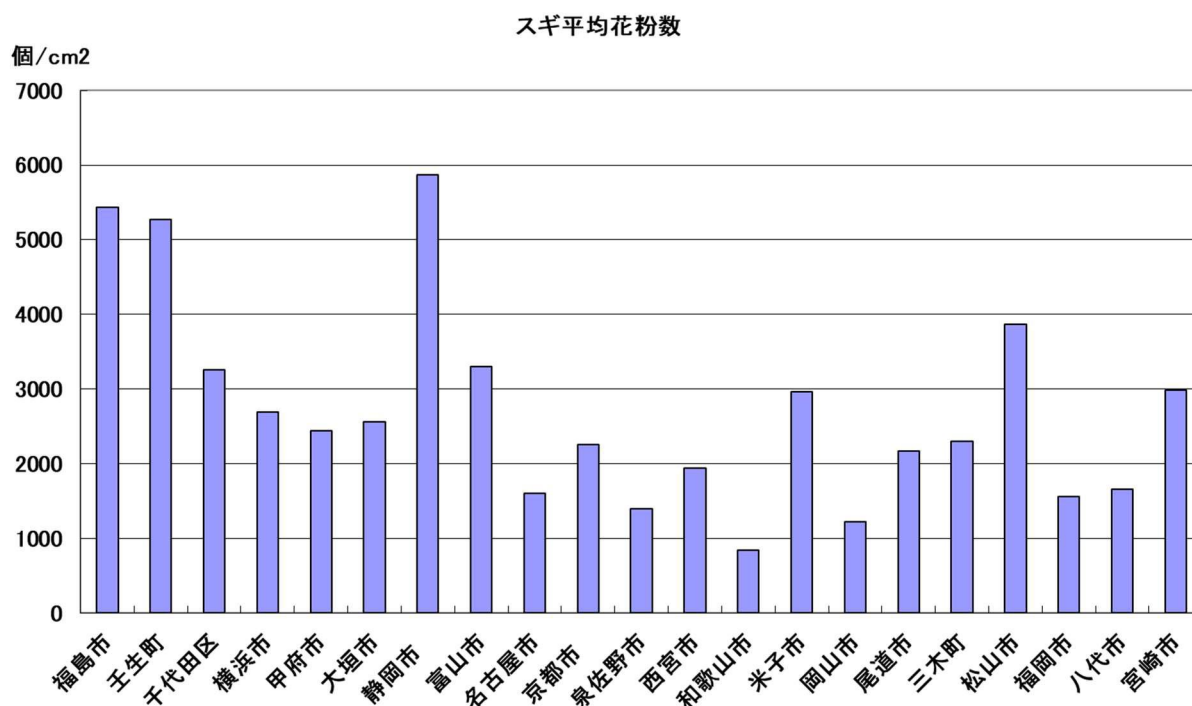


図3-12(1) スギ花粉の平均飛散数(2012年～2021年の平均)

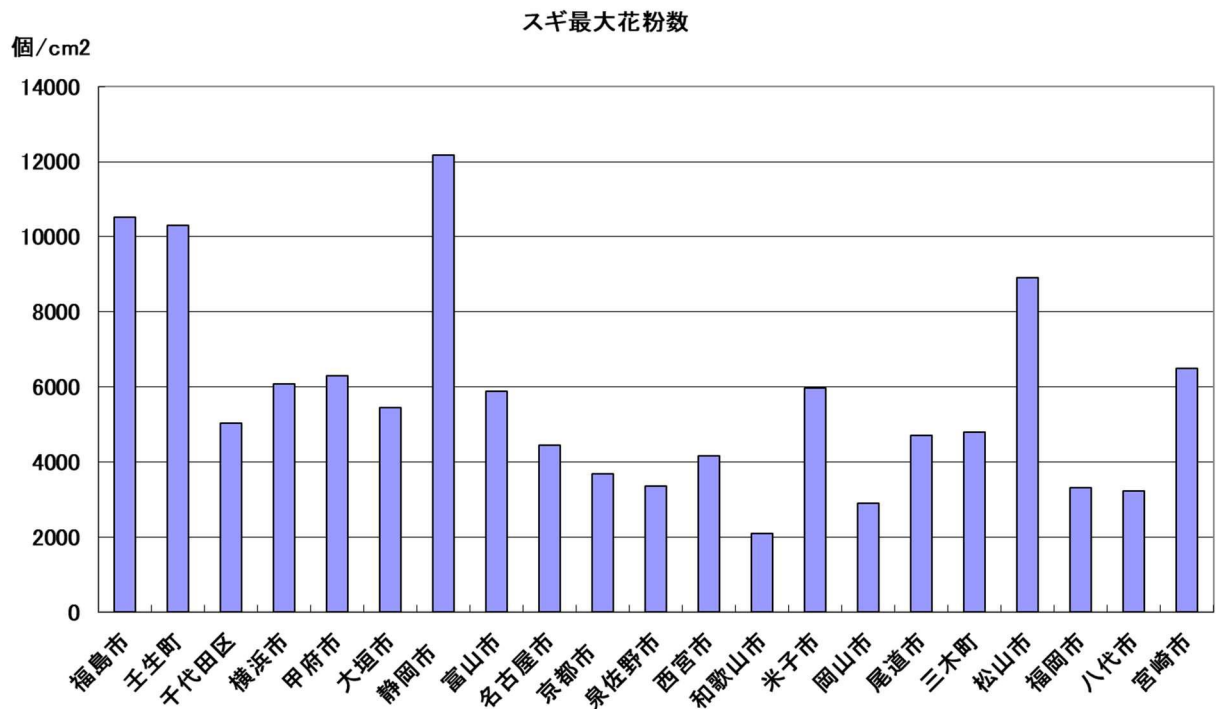


図3-12 (2) スギ花粉の最大飛散数2012年~2021年で
花粉が最も多い年の花粉数

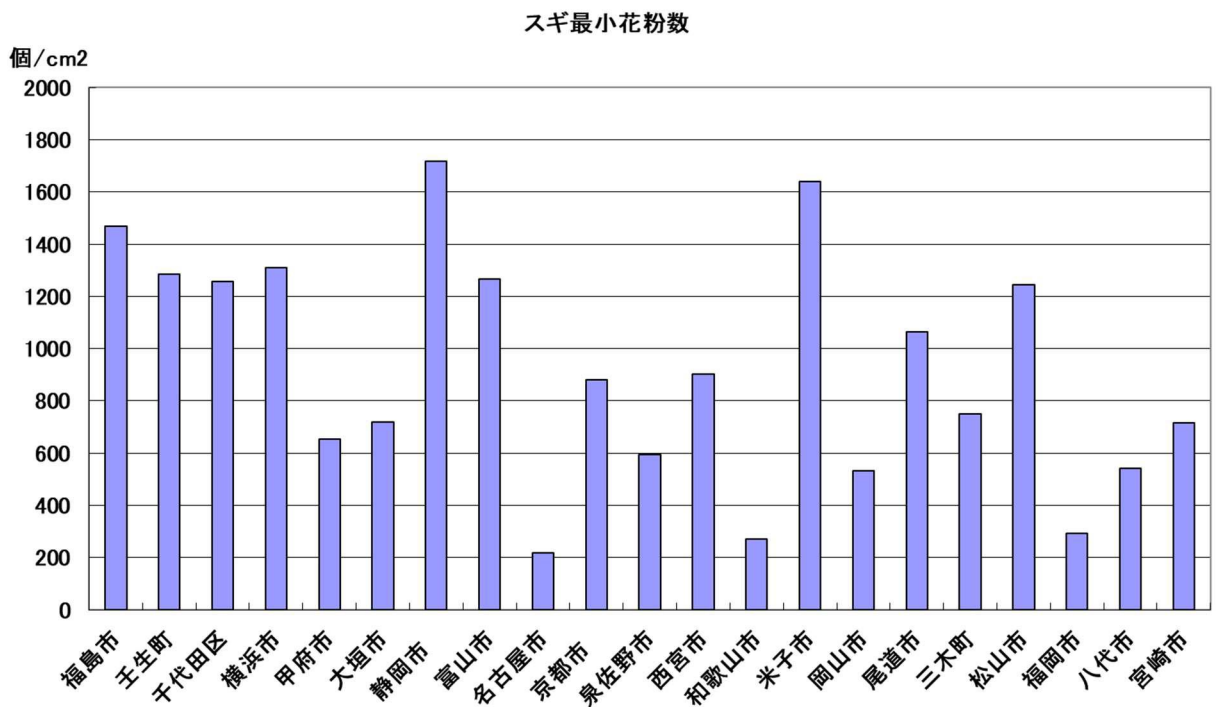


図3-12 (3) スギ花粉の最小花粉数2012~2021年で
花粉数が最も少ない年の花粉数

○ヒノキ花粉飛散数

日本各地で2012年から2021年に観測されたヒノキ花粉数の10年間の平均飛散数、最大飛散数、最小飛散数を図3-13(1)～図3-13(3)に示します。スギと同様にヒノキも樹齢が25年から30年になると花粉の生産量が多くなります。多くのヒノキ林がすでに樹齢30年以上になっています。ヒノキの平均花粉数は関東北部と東海から西の地方で多く、東北や長野、北陸で少なくなっています。最大花粉数も同じような傾向で、関東北部と東海から西の地方で極めて多くなっています。ヒノキ花粉の特徴は、スギ花粉よりも変動が大きいことで最小の花粉末数は西日本を含め、すべての地域で500個以下になっており、ヒノキ花粉の多い地域では最大と最小の花粉末数の差が1万個以上になります。

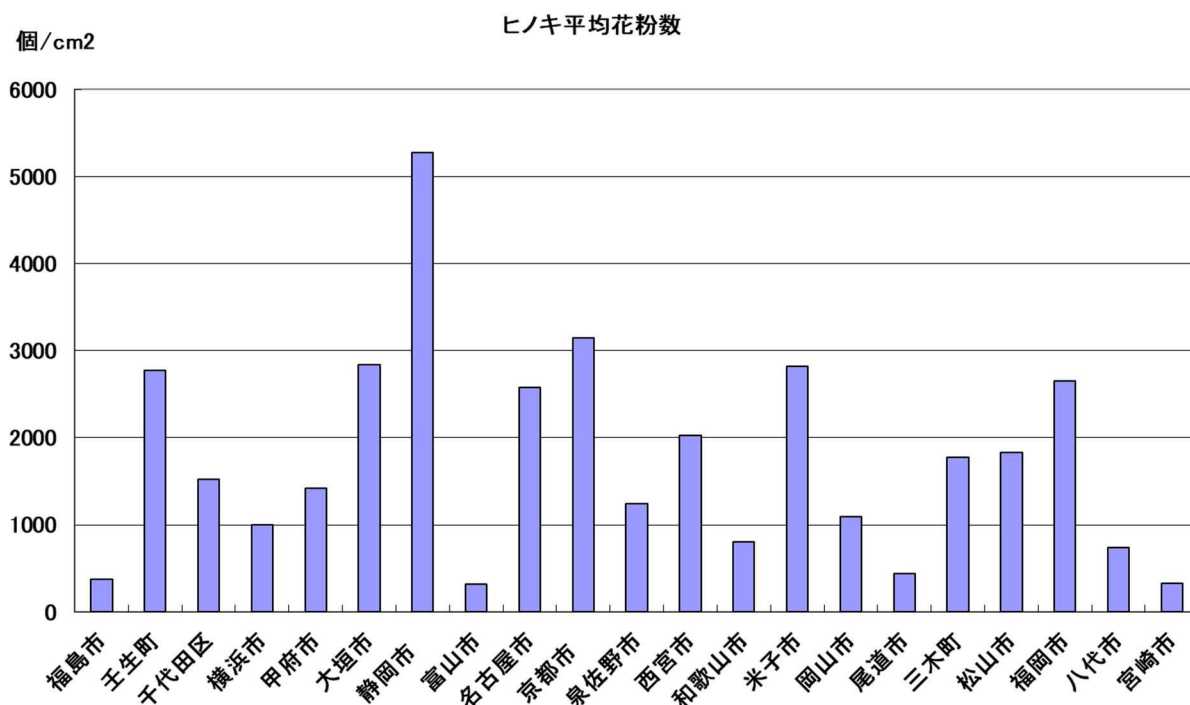


図3-13(1) ヒノキ花粉の平均飛散数(2012年～2021年の平均)

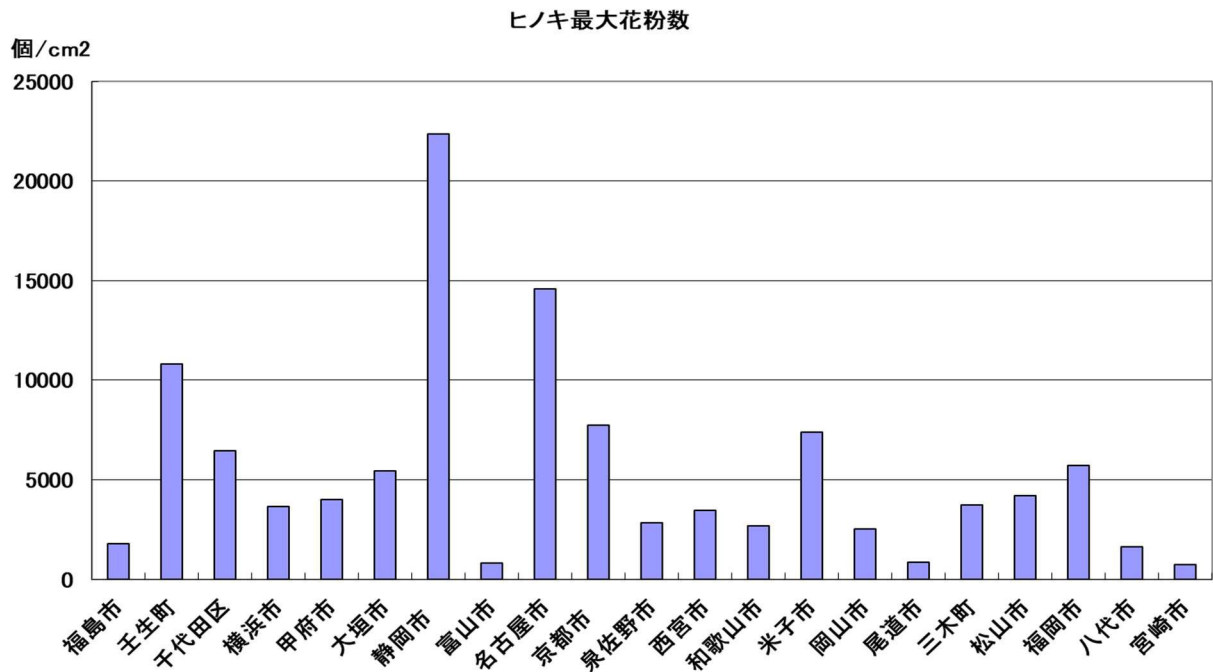


図3-13 (2) ヒノキ花粉の最大飛散数2012年~2021年で花粉が最も多い年の花粉数

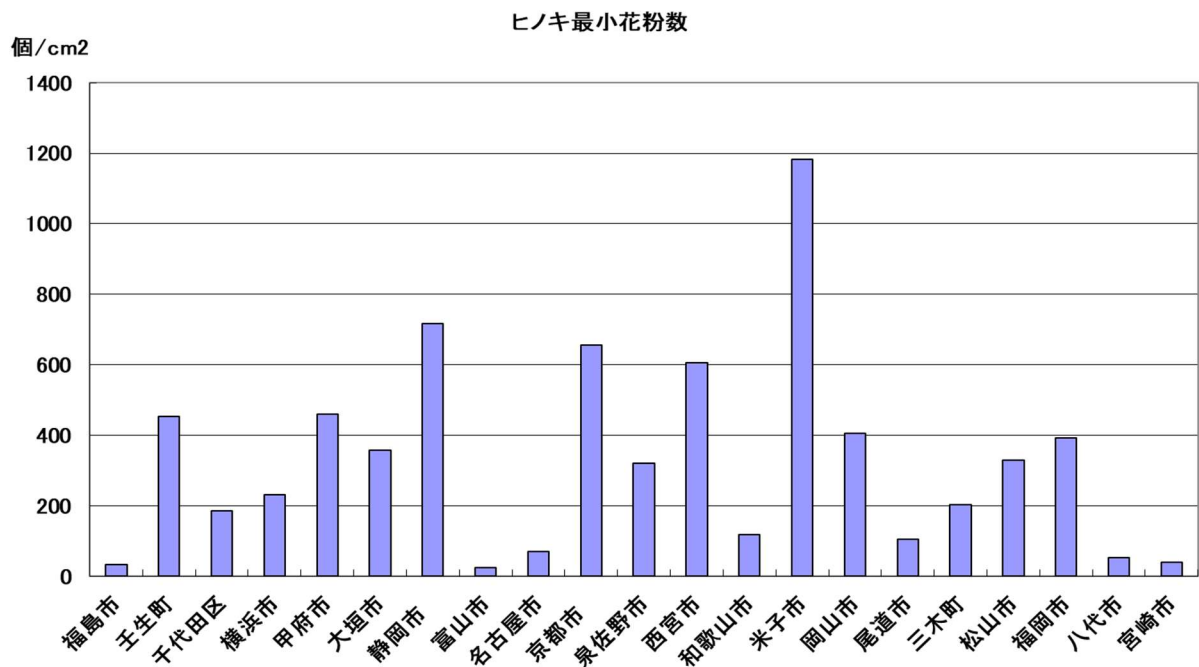


図3-13 (3) ヒノキ花粉の最小花粉数2012年~2021年で花粉数が最も少ない年の花粉数

○スギ・ヒノキ以外の花粉数

スギ花粉症以外で多い花粉症はハンノキを含む北海道のシラカバ花粉症とイネ科花粉症、ブタクサ花粉症です。北海道ではスギやヒノキの植林は極めて少なくなっていますが、本州と違って平野部でもたくさんのシラカバが植えられています。このためスギ花粉症は少なくシラカバ花粉症の人が多くなっています。北海道の札幌や旭川ではスギ花粉の数倍ものシラカバ花粉が観測されています。

その他の花粉で多いのは、イネ科の花粉とブタクサの花粉です。市街地の観測ではイネ科の花粉もブタクサの花粉もそれほど多くはありませんが、河川敷や手入れのされていない広場や野原ではかなり多いことが報告されていますので、注意が必要です。

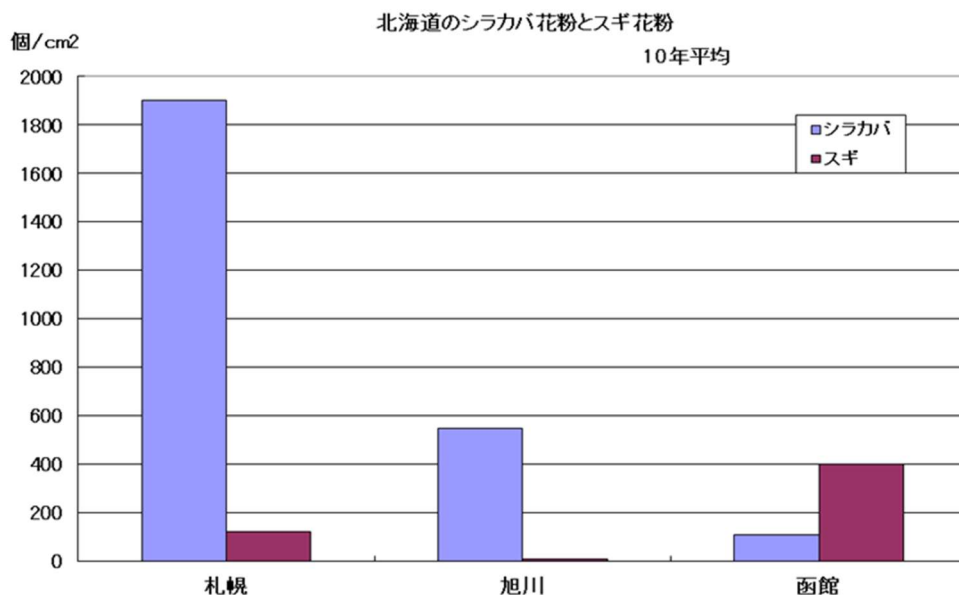


図3-14 (1) 北海道のシラカバ花粉とスギ花粉2012年～2021年の平均値

資料提供：北海道立衛生研究所

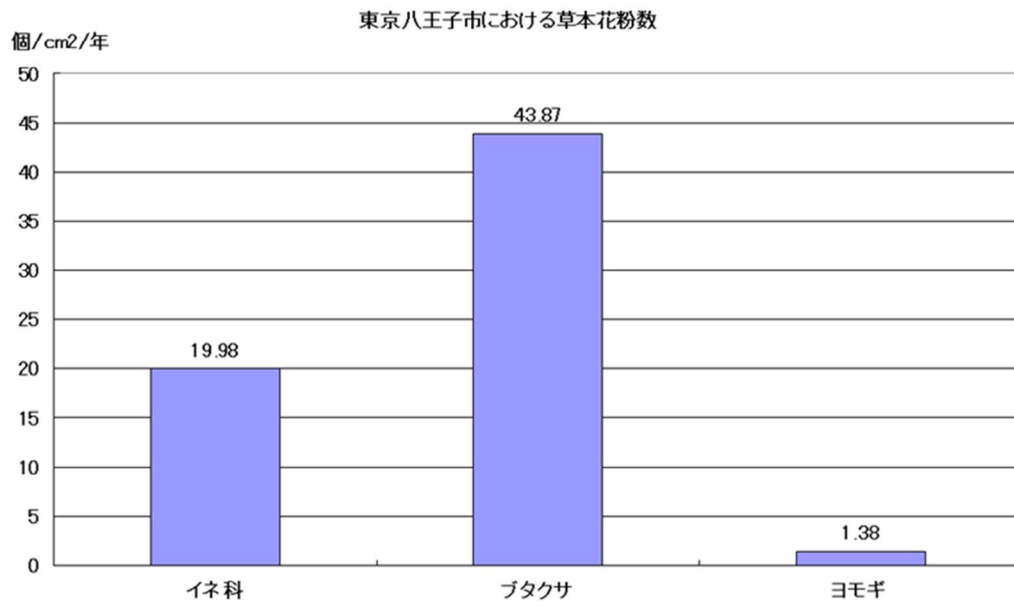


図3-14 (2) 八王子市のイネ科、ブタクサ、ヨモギ花粉数
2012年～2021年の平均値

資料提供：東京都

5. 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用いられることが多くなっています。市販薬も使われますが、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、くしゃみや鼻水が出現するなど風邪の初期の症状に似ています。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、薬物療法として経口薬、鼻噴霧薬、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。鼻は噴霧用の局所ステロイド薬、結膜炎の治療には抗ヒスタミン点眼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眼圧上昇などの副作用があり、放置すると緑内障にいたる危険性もあるために、ステロイド点眼薬の使用中には定期的な眼科受診が必要です。表3-3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。

表 3-3 重症度に応じた花粉症に対する治療法の選択

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 ⑥鼻噴霧用 ステロイド薬	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 ⑥鼻噴霧用 ステロイド薬 ①～⑥のいづれ か1つ。 ①～⑤のいづれ かに加え、⑥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 もしくは 鼻噴霧用 ステロイド薬 + 第2世代 抗ヒスタミン薬・ 血管収縮薬配合剤* + 鼻噴霧用 ステロイド薬 オプションとして点鼻 用血管収縮薬を2週間 程度、経口ステロイド 薬を1週間程度用いる。	
				もしくは 第2世代 抗ヒスタミン薬・ 血管収縮薬配合剤* + 鼻噴霧用 ステロイド薬			抗IgE抗体**
				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
				アレルゲン免疫療法			鼻閉型で鼻腔形態異常を伴う症例では手術
抗原除去・回避							

初期療法はあくまでも本格的な花粉飛散時の治療に向けた導入であり、よほど花粉飛散が少ない年以外は重症度に応じたシーズン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。
 *本剤の使用は鼻閉症状が強い期間のみの最小限の期間にとどめ、鼻閉症状の緩解がみられた場合には、速やかに抗ヒスタミン薬単独療法などへの切り替えを考慮する。
 **最適使用推進ガイドラインに則り使用する。

鼻アレルギー診療ガイドライン2020より

花粉症が完治する可能性があるのはアレルゲン免疫療法（減感作療法）ですが、副作用や治療に長期の時間が必要なことなどの問題がある割には完治する率があまり高くありませんでした。近年、重篤な副作用が少なく、頻りに医療機関を受診する必要のない舌下免疫療法が実用化され、良い治療成績をあげています。

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の治療に応用するといった、新しい治療法の開発も進められています。

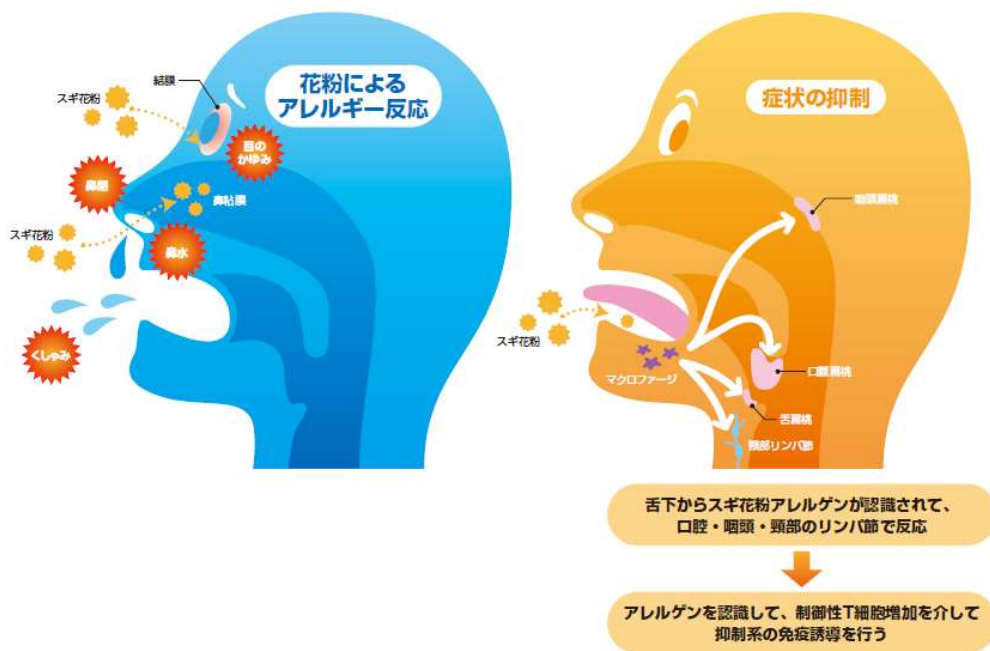


図3-15 舌下免疫療法の効果発現

提供：日本医科大学大学院医学研究科教授 大久保公裕氏

舌下免疫療法は、舌の下においたスギ花粉アレルゲンが吸収され、口腔・咽頭・頸部のリンパ節が反応し、アレルゲンが認識され、これによって制御性T細胞の増加を介して制御系の免疫誘導がおきると考えられています。

IV. 国や自治体の取り組み

1. 国や自治体の取り組み

(1) 花粉症に関する政府の取り組み

○取組の趣旨

花粉症を有する者の数が約40%であるという報告もあり、花粉症は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。

○アレルギー疾患対策基本法に基づく施策の推進

平成26年6月に、アレルギー疾患対策基本法（平成26年法律第98号、以下「法」という。）が成立し、平成27年12月に施行された。法第11条第1項に、「アレルギー疾患対策の総合的な推進を図るため、アレルギー疾患対策の推進に関する基本的な指針（以下「基本指針」という。）を策定しなければならない」と規定され、平成28年2月より、「アレルギー疾患対策推進協議会」において基本指針に関する議論が行われ、平成29年3月21日に基本指針の大臣告示を行った。令和3年7月から「アレルギー疾患対策推進協議会」において基本指針の見直しに関する議論が行われ、令和3年度中に、基本指針を改正する予定である。

この基本指針の中で、「アレルギー疾患対策は、生活の仕方や生活環境の改善、アレルギー疾患にかかる医療の質の向上及び提供体制の整備、国民がアレルギー疾患に関し適切な情報を入手できる体制の整備、生活の質の維持向上のための支援を受けることができる体制の整備、アレルギー疾患にかかる研究の推進並びに研究等の成果を普及し、活用し、発展させることを基本理念として行わなければならない。」と示され、この基本理念に基づき、アレルギー疾患を有する者が前進して生活できる社会の構築を目指し、国、地方公共団体が取り組むべき方向性を示すことにより、アレルギー疾患対策の総合的な推進を図ることとしている。

○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花粉飛散観測（環境省）

- ・スギ・ヒノキの花粉の飛散量を提供する。

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、花粉の飛散予測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・ヒノキ雄花の着花量調査等の実施（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、ヒトのアレルギー等疾患の発症メカニズムの解明を目指した生命医科学研究を推進している。
- ・厚生科学研究における免疫アレルギー領域の研究は、昭和47年から開始され、現在では「免疫アレルギー疾患政策研究事業」及び「免疫アレルギー疾患実用化研究事業」として、それぞれ厚生労働省及び国立研究開発法人日本医療研究開発機構において取り組まれている。

②研究拠点の整備（厚生労働省）

- ・国が推進する全国的な疫学研究、臨床研究等に協力するアレルギー疾患医療の全国的な拠点となる中心拠点病院（国立成育医療研究センター及び国立病院機構相模原病院）及び各都道府県でアレルギー疾患対策の拠点となる都道府県アレルギー疾患医療拠点病院の整備をすすめている。

3) 花粉症の対応策

①予防・治療法の開発・普及（農林水産省・厚生労働省）

- ・国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構は、スギ花粉症を緩和・予防することを目的として開発した米を民間企業に研究用試料として提供し、実用化の可能性を検討している。
- ・厚生科学研究における免疫アレルギー領域の研究は、昭和47年から開始され、現在では「免疫アレルギー疾患政策研究事業」及び「免疫アレルギー疾患実用化研究事業」として、それぞれ厚生労働省及び国立研究開発法人日本医療研究開発機構において取り組まれている。

②花粉の少ない品種の開発・普及（農林水産省）

- ・花粉の少ないスギ・ヒノキの品種開発を進めるとともに、花粉の少ない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）

- ・花粉発生源対策として、スギ人工林等の利用を進めるとともに、花粉の少ない苗木への植替、広葉樹の導入により、花粉の少ない森林への転換を進めている。また、花粉飛散防止技術の開発を促進している。
- ・花粉の少ない苗木の利用拡大に向けた森林所有者等に対する普及啓発等を実施している。

④花粉症に対する適切な医療の確保（厚生労働省）

- ・法及び基本指針において、国立研究開発法人国立成育医療研究センターと独立行政法人国立病院機構相模原病院がアレルギー疾患医療の全国的な拠点となる医療機関とした。
- ・また、国は、アレルギー疾患に係る医療の提供体制について検討を行い、その検討結果に基づいた体制を整備すること等とされたことを受け、平成29年4月に「アレルギー疾患医療提供体制の在り方に関する検討会」を設置し、平成29年7月に同検討会報告書を取りまとめた。同報告書に基づき、都道府県が、住民の居住する地域にかかわらず適切な医療や相談を受けられる体制整備を進めている。
- ・診療ガイドライン等の周知徹底を図る。

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・イノベーション会議の下、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) 自治体等の取組

自治体等における花粉症に対する取組を紹介します。

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年にはわが国で初めてスギ・ヒノキ花粉の飛散予測を開始しました。

また、スギ花粉症患者が増加している状況を踏まえ、平成17年度から総合的な花粉症対策を推進するため「東京都花粉症対策本部」を設置し以下の取組を行っています。

<https://www.sangyo-rodo.metro.tokyo.lg.jp/nourin/ringyou/promotion/kafun/>

1 花粉発生源対策

都内の森林から発生する花粉の量を削減することを目的として、スギ・ヒノキ林の伐採と花粉の少ないスギ等の植栽により、花粉の少ない森づくりに取り組んでいます。

伐採した木材は、東京の地域材である「多摩産材」として学校等の公共施設で積極的に利用するとともに、住宅や家具など身近なところでの利用を進めています。

また、スギ花粉発生源対策の一環として、平成18年度から「花粉の少ない森づくり運動」を展開しています。「花粉の少ない森づくり募金」「企業の森」「森づくり支援倶楽部」の3つの柱を軸に、都民や企業等の皆様とともに森づくりを進めています。

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、舌下免疫療法の臨床研究を、平成18年度から20年度にかけて実施し、その有効性と安全性が確認されました。平成26年秋には舌下免疫療法薬の販売が開始され、保険適用での治療が可能となりました。

また、平成10年からホームページによる飛散花粉の測定結果や予防・治療のための情報提供を開始しました。現在は、平成29年に開設したアレルギー疾患に関する総合ポータルサイト「東京都アレルギー情報 navi.」において、花粉症に関する情報を提供しています。さらに、令和4年から Twitter を活用し、飛散花粉数測定結果などの発信を行っています。

毎年のスギ花粉飛散開始前には、花粉症の予防・治療の基本的知識や自己管理の対応策を解説した冊子「花粉症一口メモ」を作成・配布し、普及啓発に努めています。

なお、春のスギ・ヒノキのみならず、夏から秋にかけてはイネ科やブタクサなどの花粉についても測定を行い、年間を通して花粉飛散情報の提供を行っています。

2. 保健指導について

花粉症の保健指導にあたって、大切なことは、花粉症の症状だけではなく、その人の生活環境や仕事、学業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良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。そのため、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障害は多大であり、社会的な損失も大きなものになります。それゆえ、花粉症に対応していくための保健指導の役割は重要であると言えます。

情報化社会の発達、花粉症患者の増加によって、一般の人々の花粉症に対する知識や理解はすすんできていますが、場合によっては有害に作用することもあります。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より重要になってきています。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、それにあつた適切な予防や治療を認識してもらうことが必要です。正しい知識、診断、治療によって症状が軽減できること、それによって生活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を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持つ
- ・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いだ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。批判的な態度を避け、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った支援方針を決め、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、理解が深まり、信頼されるようになります。

(2) 保健指導のポイント

花粉症の予防、症状、治療法など花粉症についての基本的な知識を誰でもが知ることができ、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。花粉症の治療法や情報も昔と異なっており最新の情報を入手することをこころがけましょう。

○花粉症がある人へ

- ① どんな花粉症なのか医療機関の診断を受けることを勧めましょう。
- ② 花粉症の症状が悪化しないように、花粉情報に注意し、花粉が多い日の外出や、洗濯物を外に干さないように指導しましょう。
- ③ 花粉のばく露からの予防用具（マスク、メガネ、帽子）などを効果的に使えるように指導しましょう。
- ④ 花粉症関係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。
- ⑤ 規則正しい生活、食事をこころがけるよう指導しましょう。
- ⑥ 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に指導しましょう。
- ⑦ 花粉症の薬の中には服用中に、眠気や集中力・判断力の低下がおきるものがあります。車を運転する機会に多い人や受験生は服用薬について医療機関に相談するよう指導しましょう。

3. もっと知るために

○花粉症に関するホームページ

環境省花粉情報サイト	https://www.env.go.jp/chemi/anzen/kafun/
厚生労働省 花粉症特集	https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/kafun/index.html
林野庁 スギ・ヒノキ花粉に関する情報	http://www.rinya.maff.go.jp/j/sin_riyou/kafun/
日本アレルギー学会・厚生労働省 アレルギーポータル	https://allergyportal.jp/knowledge/
一般社団法人 日本耳鼻咽喉科学会	http://www.jibika.or.jp/
日本眼科学会 アレルギー性結膜炎	https://www.nichigan.or.jp/public/disease/name.html?pdid=13
スギ花粉症克服に向けた総合研究	https://www.jst.go.jp/shincho/database/pdf/19971100/2002/199711002002rr.pdf
花粉情報協会	http://pollen-net.com/
東京都アレルギー情報navi.	https://www.fukushihoken.metro.tokyo.lg.jp/allergy/pollen/index.html

※環境省花粉観測システム（はなこさん）事業については、令和3年をもって廃止し、花粉自動計測機器を用いた花粉観測を終了する。

4. 参考文献など

○花粉症に関する参考図書

<一般向け>

1	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
2	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.
3	斎藤洋三, 佐橋紀男: 花粉症, 少年写真新聞社, 2000.
4	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.
5	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.
6	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.
7	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.
8	三好教夫他: 岡山文庫222 岡山の花粉症, 日本文教出版, 2003.
9	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.
10	斎藤洋三: 新編 花粉症の最新治療, 主婦と生活社, 2003.
11	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.
12	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.
13	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.
14	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.
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: あなたの知らない花粉症の治し方. 暮らしの生活社, 2009.
17	有岡利幸: ものと人間の文化史 スギI、スギII, 檜, 法政大学出版局, 2010-2011
18	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! (増補改訂版), 二見書房, 2012.
19	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
20	花粉症がますますラクになる本 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.
21	永倉仁史: スギ花粉症は舌下免疫療法(SLIT)でよくなる!: まったく新しいアレルギーの根本治療. 現代書林, 2014
22	大久保公裕: 花粉症は直せる! 舌下免疫療法がわかる本. 日本経済新聞出版社, 2014
23	金治直美: 花粉症のない未来のために 無花粉スギの研究者・斎藤真己. 佼成出版, 2014
24	徳永貴広: あんしん健康ナビ 花粉症・アレルギー性鼻炎 (つらい症状から逃れる近道と、自分にあった予防・治療法の見つけ方), 1万年出版, 2015
25	永倉仁史: 子どもの花粉症・アレルギー性鼻炎を治す本. 講談社, 2016
26	斉藤英樹: 森と花粉の話 . ブイツーソリューション、2016
27	浦長瀬昌宏: アレルギー性鼻炎を本気で治す. 時事通信社, 2017
28	大久保公裕: シリーズ専門医に聞く「新しい治療とクスリ」4「花粉症」. 論創社2018
29	深川 和己: 発症2週間前からの治療で花粉症の目のかゆみは激減する. 現代書林 2018
30	遠藤朝彦: Dr. Endoの花粉症診察室 クリニコ出版 2021

<専門家向け>

1	井上 栄：文明とアレルギー病—杉花粉症と日本人，講談社，1992.
2	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.
3	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.
4	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.
5	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.
6	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.
7	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.
8	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.
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	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.
11	斎藤洋三，井手 武，村山貢司：新版 花粉症の科学，科学同人，2006.
12	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.
13	日本花粉学会編：花粉学事典 新装版，朝倉書店，2008.
14	石井保之：花粉症のワクチンをつくる！，岩波書店，2010.
15	大久保公裕，後藤穂：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.
16	岡本美孝編：小児の花粉症 MB ENTONI149. 全日本病院出版会，2013.
17	Yamada T, et al: Present state of Japanese cedar pollinosis: The national affliction, J.Allergy Clin Immunol, 632-9, 2014.
18	林竜馬，他：特集 空飛ぶ花粉と未来に向けた花粉症対策，日本花粉学会誌，62：39-103，2017.
19	鼻アレルギー診療ガイドライン—通年性鼻炎と花粉症—（2020年版）改訂第9版 ライフ・サイエンス2020
20	小塩海平：花粉症と人類 岩波新書 2021

2022年追加文献

○イネ科花粉症

21	打越 進他：イネ科花粉症の研究、耳鼻咽喉科臨床 71(6)1978. 06 p839~851
22	小林育子：イネ科花粉喘息の1例、アレルギーの臨床 13, 62-63, 1993
23	後藤啓恵他：イネ科花粉症の臨床的検討、耳鼻咽喉科臨床 90(1), 25-29, 1997-01-01
24	伊藤由紀子他：三重県久居市におけるイネ科花粉飛散状況とイネ科花粉症アレルギー = 51(1) : 2002. 1 p9-1
25	藪原明彦他：小児のイネ科花粉症、水田地帯でイネ科花粉飛散時期にみられる喘息発作と季節性アレルギー性鼻結膜炎アレルギー53(5), 494-501, 2004
26	伊藤由紀子他：三重県中部におけるイネ科花粉源、日本花粉学会誌 52(1), 5-13, 2006
27	川田康介他：症例報告 小児イネ科花粉症に対して急速免疫療法を施行した1例アレルギー 56(11)2007. 11 p1403~1407
28	千貫裕子他：イネ科花粉症に合併するPFAS、アレルギー・免疫 24巻8号(2017年7月)

○ブタクサ花粉症

29	杉田和春他：花粉症の研究：I. ブタクサ及びカモガヤについて、アレルギー 13(1-2), 19-23, 75, 1964
30	奥田稔他：ブタクサ花粉症からみた鼻アレルギーの診断と治療、耳鼻臨床 61 3
31	井出武他：ブタクサ花粉とそのアレルゲン、アレルギー・免疫 13(9), 1238-1243, 2006-09
32	大久保公裕：花粉症-その原因物質とメカニズム、モダンメディア 60巻12号2014
33	岸川禮子他：我が国の重要な草本花粉抗原の地域性と年次変動、アレルギー68(10)2019

○シラカバ花粉症

34	熊井恵美他：シラカバ花粉症の地域特性、アレルギー 43(2), 298, 1994.
35	吉村史郎他：花粉症の全国分布-スギ以外の花粉症について疫学調査. アレルギー 1995; 44: 602-8
36	宇佐神篤他：花粉症の全国分布-スギ以外の花粉症について、内科 2003; 91: 235-42
37	阿部祐介他：北海道における花粉症原因抗原の地域性、アレルギー 2005; 54: 59-67.
38	水見徹夫他：Webアンケートを用いた北海道における花粉症の実態調査、診療と新薬 44(8), 945-953, 2007

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
岩城 舞子	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
榎本 雅夫	和歌山県立医科大学 客員教授
大久保公裕	日本医科大学大学院医学系研究科頭頸部感覚器科学分野 教授
岡本 美孝	労働者健康安全機構千葉労災病院 院長
岸川 禮子	独立行政法人国立病院機構 福岡病院アレルギー科
齋藤 央嗣	神奈川県自然環境保全センター 主任研究員
佐橋 紀男	元東邦大学薬学部 教授
高村 悦子	元東京女子医科大学眼科 教授
村山 貢司	NPO花粉情報協会 理事 気象予報士

(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

2019年1月 改訂

2022年3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/>