

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

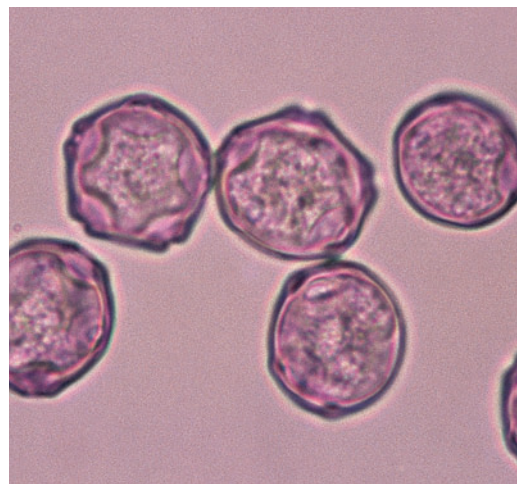
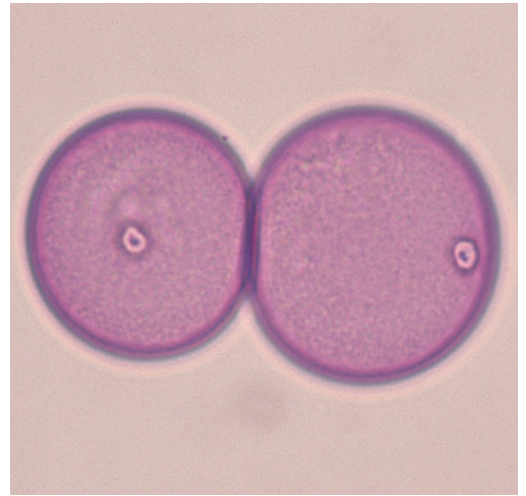


図 2-2 (1) 主な花粉症の原因植物と花粉

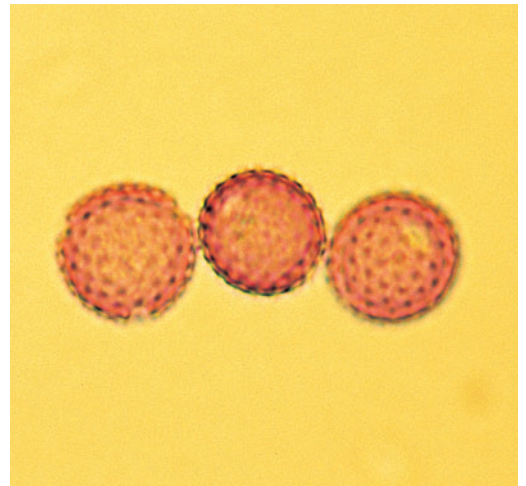
提供：東邦大学理学部訪問教授 佐橋紀男氏



カモガヤ



ブタクサ

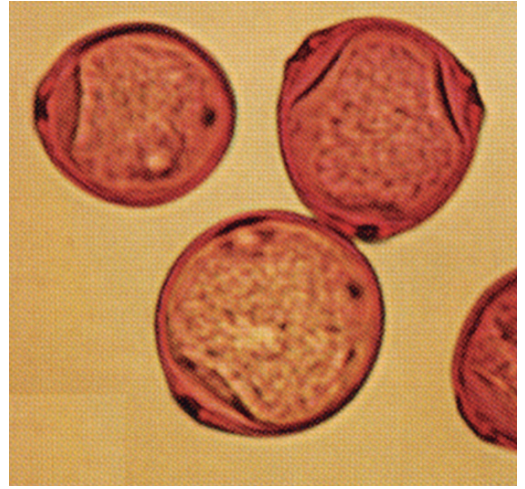


ヨモギ



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	敵
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・ギシギシ花粉症	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

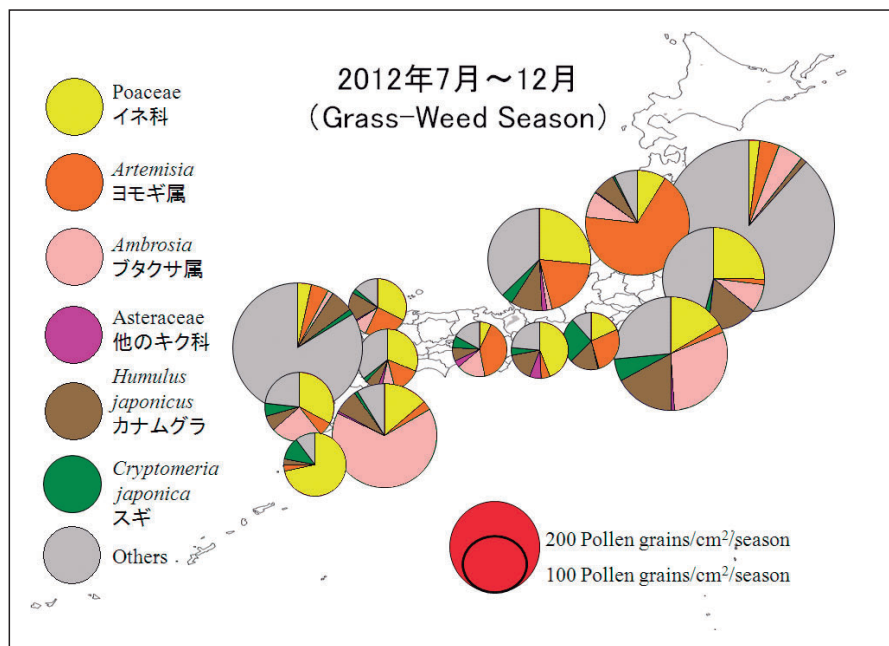


図 2-3 (1) 日本列島の空中花粉分布 (2012 年 7 月～12 月)

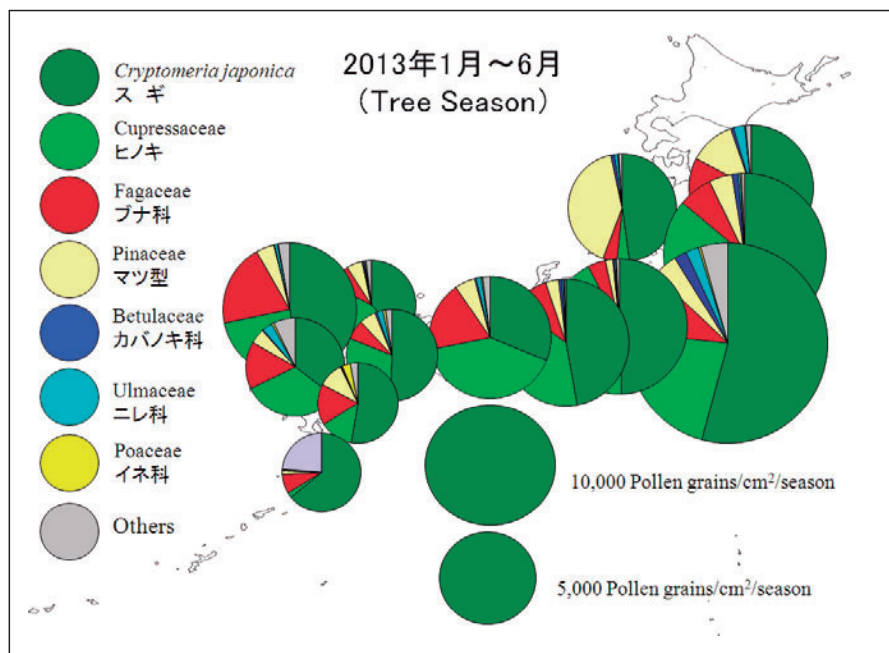


図 2-3 (2) 日本列島の空中花粉分布 (2013 年 1 月～6 月)

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。

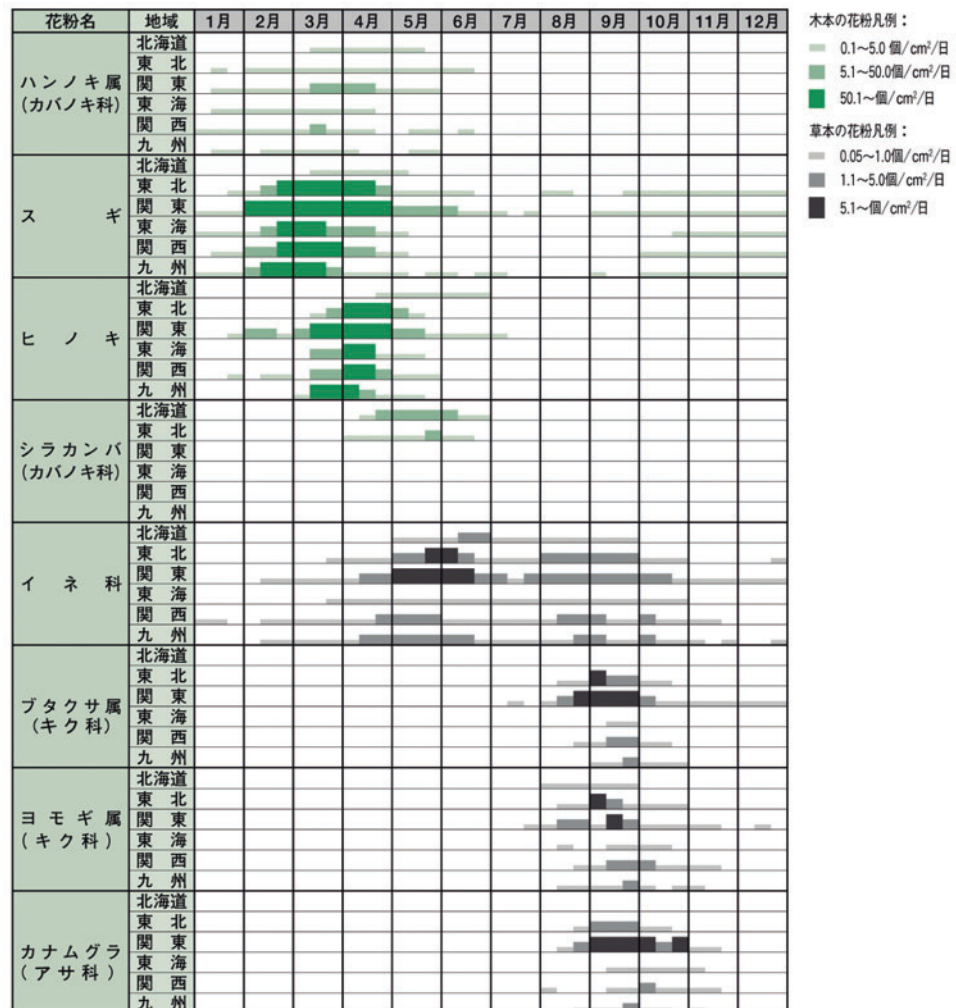


図 2-4 花粉カレンダー

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。

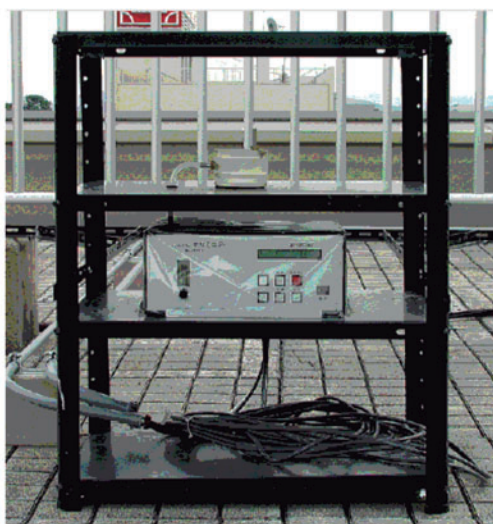
- ① 晴れて、気温が高い日
- ② 空気が乾燥して、風が強い日
- ③ 雨上がりの翌日や気温の高い日が2～3日続いたあと

○ 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。

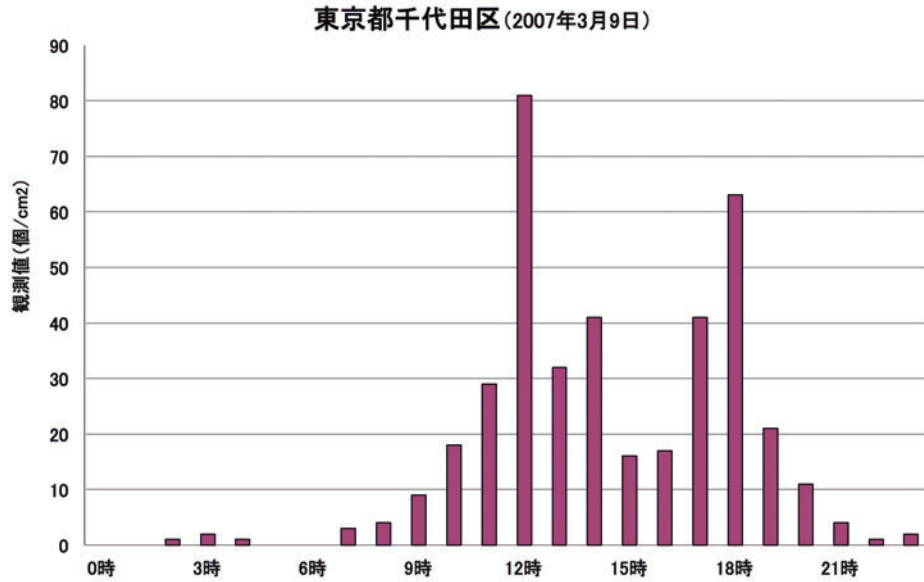


図 2-6 (1) 花粉の多い時間帯 (ダーラム法による観測)

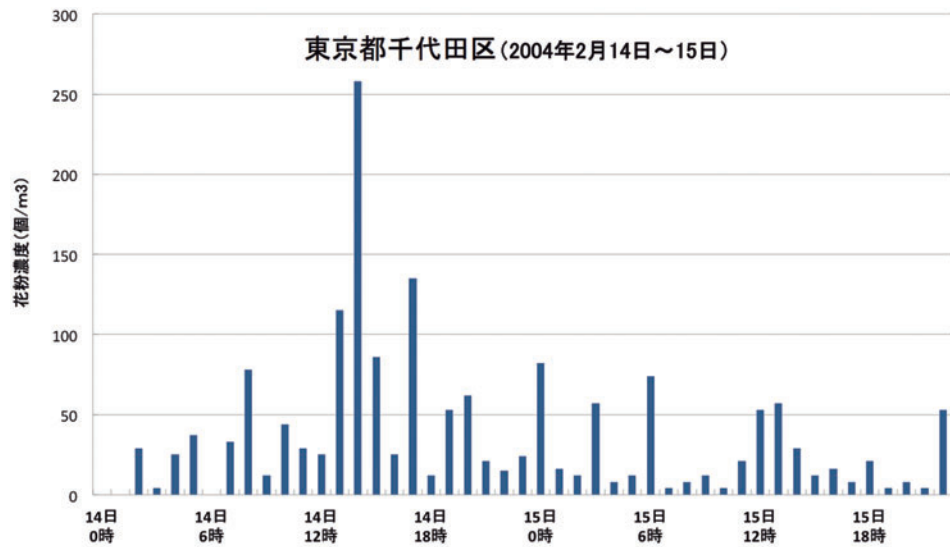


図 2-6 (2) 花粉の多い時間帯 (はなこさんによる空中花粉濃度)

提供：(一財) 気象業務支援センター 村山真司氏

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)

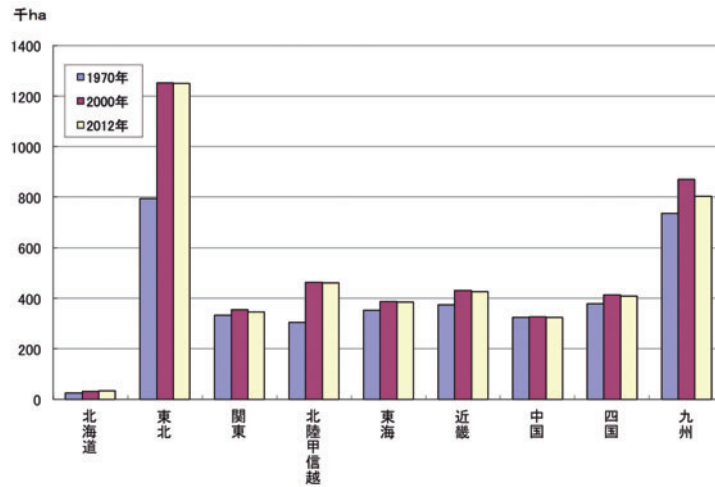


図 2-7 (1) 地方別スギ面積

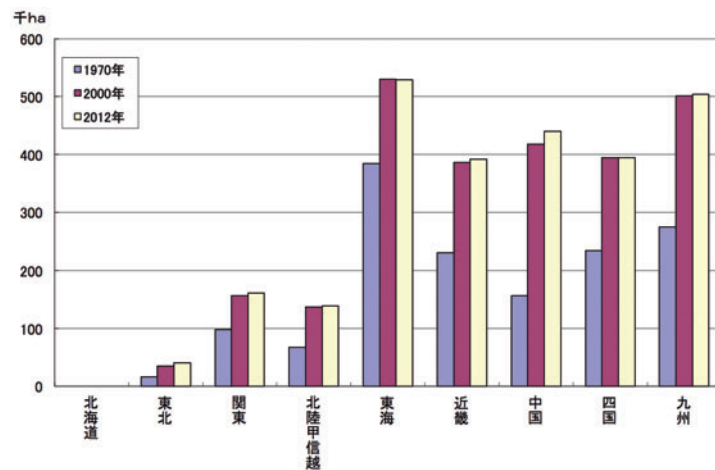


図 2-7 (2) 地方別ヒノキ面積

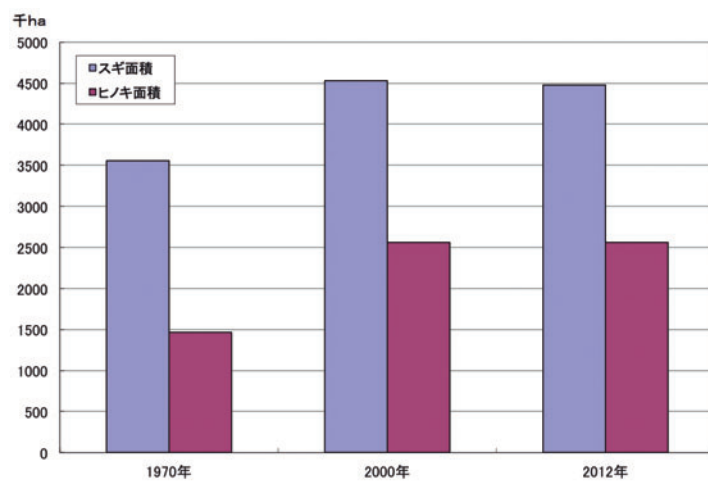


図 2-7 (3) 全国スギ・ヒノキ面積

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。

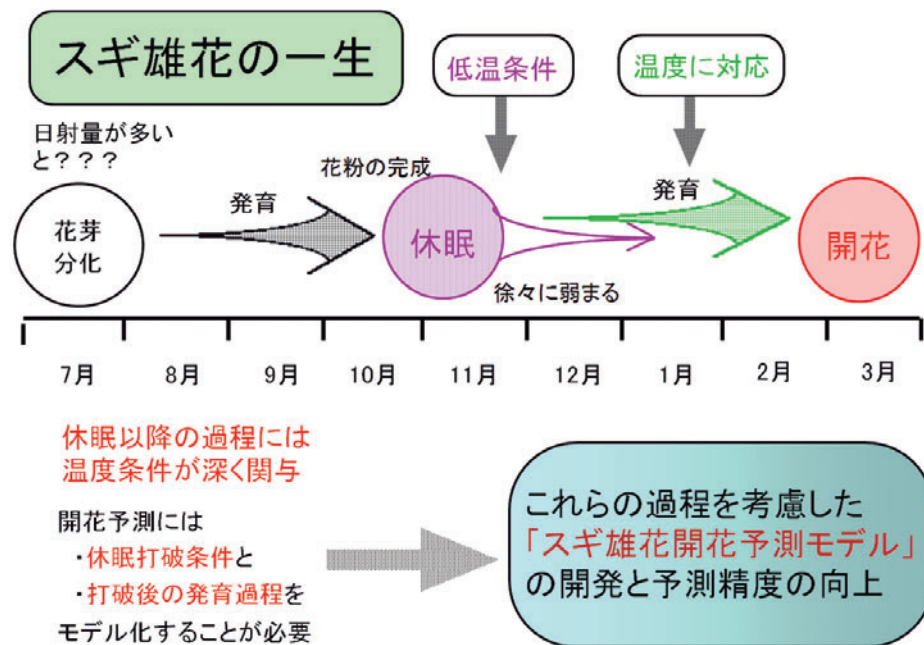


図 2-9 スギ雄花の一生

提供：(独) 森林総合研究所 金指達郎氏

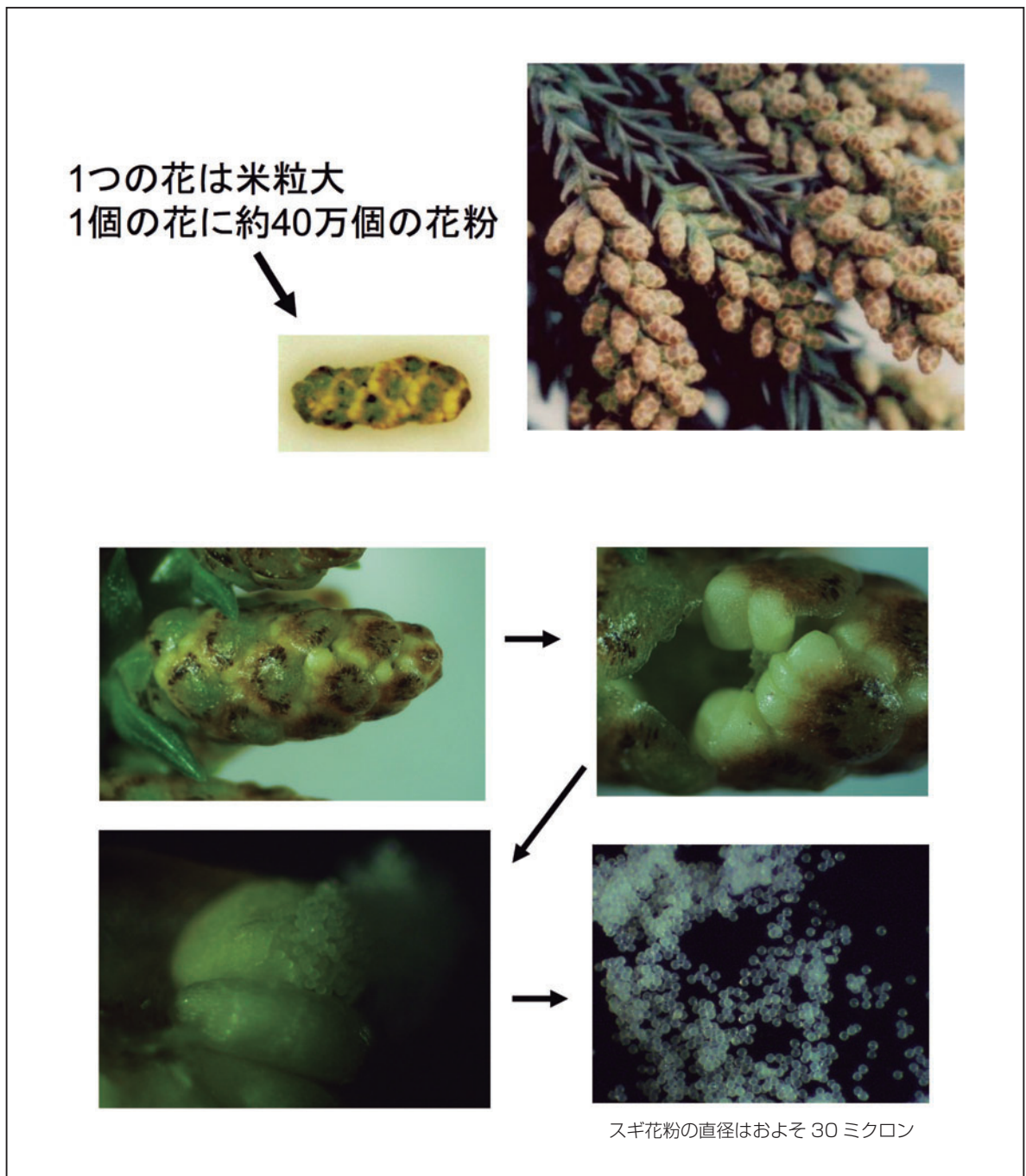


図 2-10 スギ雄花と花粉

提供：元（財）林業科学技術振興所 横山敏孝氏