

。

6 飛散開始時期の予測

スギの雄花は7月頃から成長を始め、秋の10月末までには花が完成してその後は休眠に入る。11月から12月の低温を経て12月末から1月初めには休眠から覚めて（休眠打破）開花の準備期間に入ると考えられている。現在は1月1日からの最高気温の積算値と1月1日から飛散開始までの日数の相関から飛散開始日の予測がおこなわれている。

現行でおこなわれている飛散開始日の予測方法について、より詳細な検証するために、これまでに蓄積された飛散開始日と10月1日から半月を単位として、日最高気温の積算値の起算日を変化させて、飛散開始日と2月28日までの積算値との相関解析をおこなった。その結果、相関係数が最も高かったのは1月1日を起算日とした場合であった。その結果を図14に示した。相関係数は0.67で、積算日最高気温が高いほど、飛散開始日は早くなる傾向が見られた。

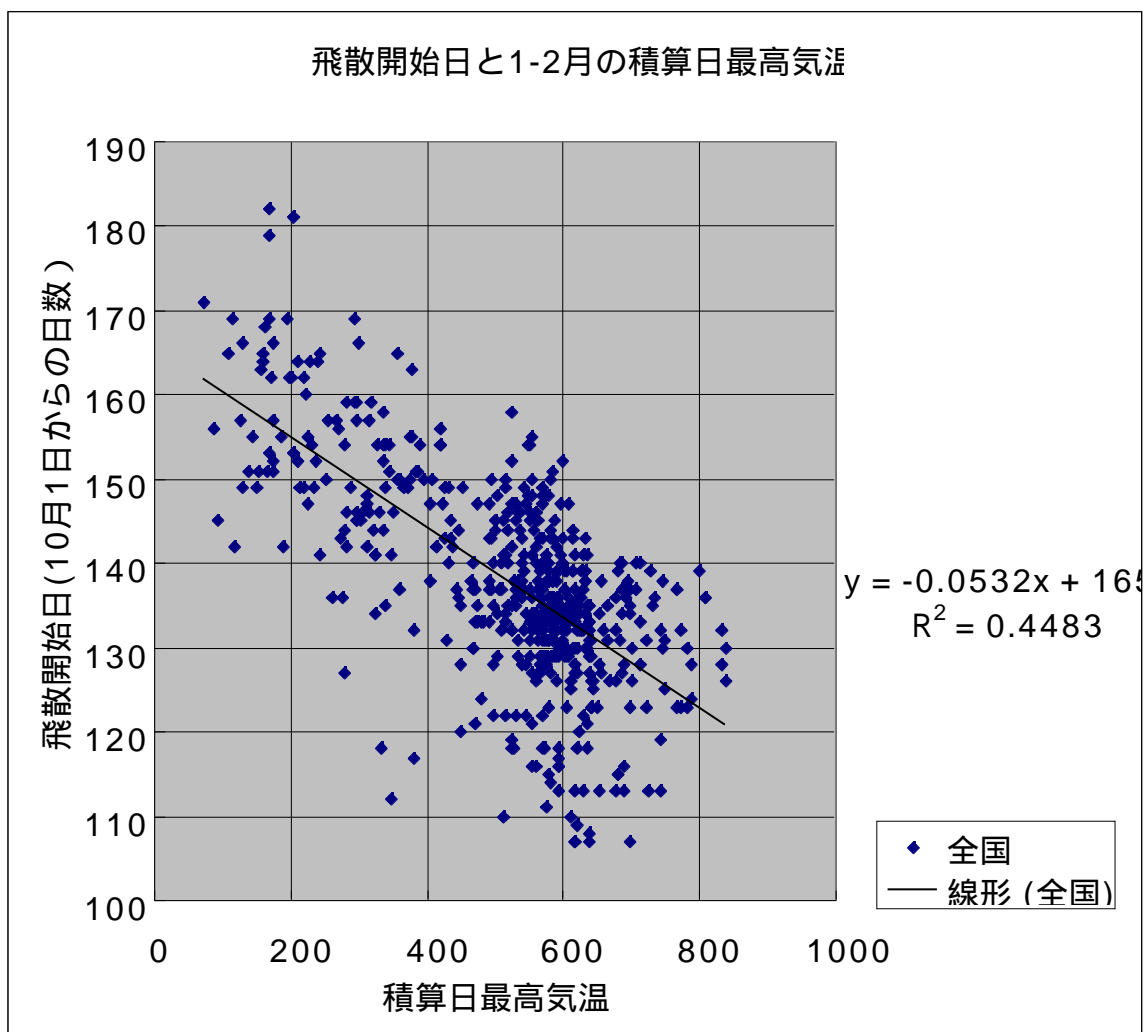


図 - 14 飛散開始日と1月1日~2月28日までの日最高気温の積算値

同様の解析を関東以東と中部以西ないしはより細分化された地域区分についておこなったところ、起算日により相関係数に多少の変動が見られたが、いずれも顕著な差は見られなかった。

また、その花粉飛散シーズンにおける総花粉飛散量が多ければ、飛散開始日も早まる傾向が見られるものと推定されることから、飛散開始日と花粉の総飛散量との相関解析もおこなった。その結果、図 - 15 に示すように、特に顕著な相関は見られず、さらに重回帰分析をおこなったところ、総飛散量の飛散開始日に対する影響がわずかながら見られた。

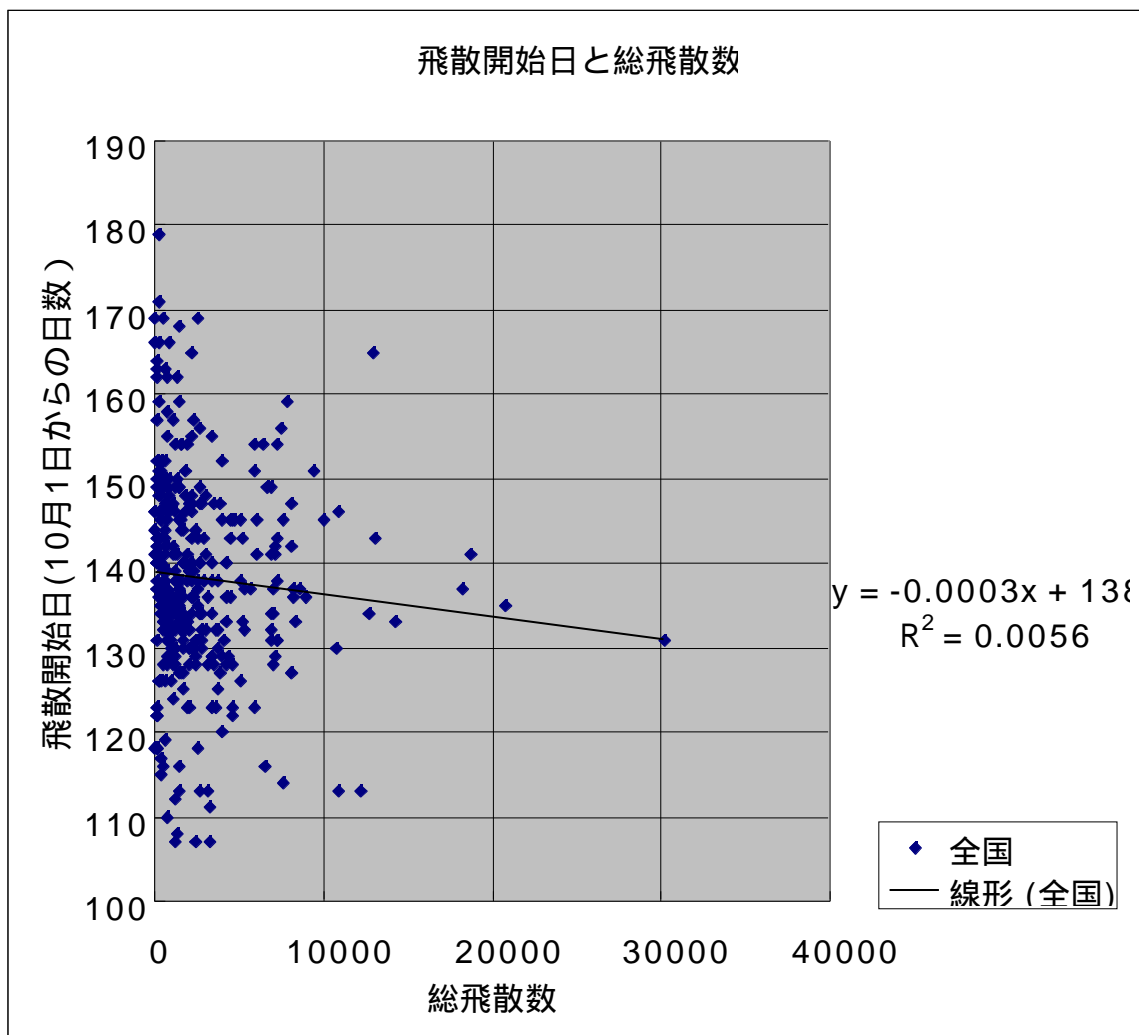


図 - 15 飛散開始日と花粉総飛散数

実用的には1月以降の気温の積算値でも十分であるが、気温のみよりも予測される花粉の総飛散量を因子に加えた方が精度があがることが確認された。これは花粉数が多いと予想される場合には、当然ながら雄花の数が多いわけであり、確率的に早めに開花する雄花の数が増加することが原因である。花粉の飛散開始日の予測式は以下の式で表すことができる。

$$Y = A + B X_1 \text{ または}$$

$$Y = A + B X_1 + C X_2$$

ここでYは1月1日から飛散開始日までの日数

X₁は1月中の最高気温の積算

X₂はそのシーズンに飛散が予想される花粉数で、A, B, Cは定数である。

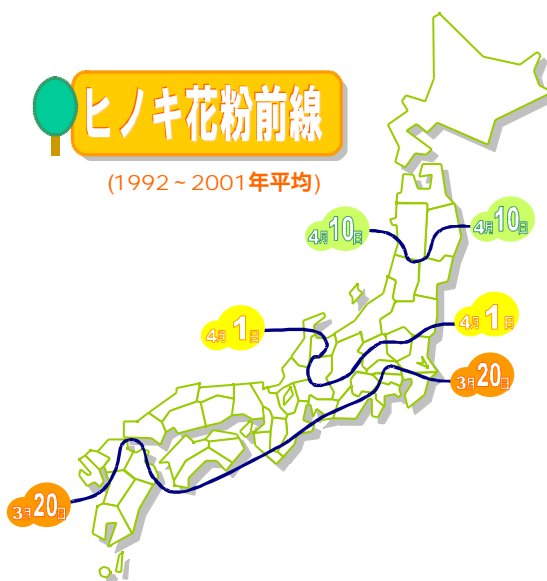
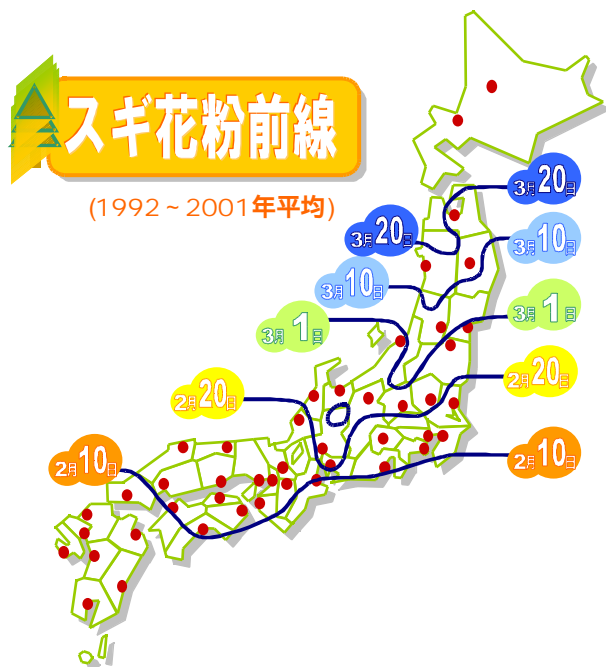


図 16 スギ花粉前線とヒノキ花粉前線

1992年から2001年までの10年間を平均した結果ではスギ花粉前線は関東南部以西で、2月中旬までに飛散が始まり、3月上旬には東北地方の南部、下旬には東北北部まで北上している。年による飛散開始の変動は前述した予測式によって知る

ことができる。一方、ヒノキ花粉の飛散開始はスギよりもおよそ1月遅れて始まっている。関東南部から西の地方で3月中旬頃、東北地方の北部では4月中旬になっている。スギの飛散開始日の予測は1月以降または10月以降の気温との関係から予測が可能であるが、ヒノキ花粉についての予測条件はまだ定まっていない。