

2022年のスギ・ヒノキ花粉飛散の予測

【記：山口県医師会常任理事／

沖中耳鼻咽喉科クリニック（花粉測定機関）院長 沖中 芳彦】

昨シーズンは、スギ花粉飛散総数の予測値を、県内測定機関の平均値として、平年値（直近10年間の平均値 3,140 個/cm²）の約70%の2,100 個/cm²程度としましたが、実測値は予測を遥かに上回る、2倍以上の4,470 個/cm²となりました。一方、ヒノキは1,360 個/cm²（平年値は1,590 個/cm²）という捕集総数でした（図1）。

スギに関しましては、予測することに意味がない程度の実測値との差が生じてしまったわけですが、これは観察木の着花状態を見誤ったことによるものではなく、観察木の着花状態が県内のその他多くの木の着花状態を反映できなくなった

ことによるものと考えています。昨シーズン前の予測値と実測値の一次回帰式の相関係数は0.85で、シーズン終了後には0.79と低下しましたが、直近5年間に限れば0.57と、予測を行っている20数年間で特に低くなっています。

その理由はいくつか考えられますが、県の資料によると、スギとヒノキの植林面積は、平成27年度にはそれぞれ35.51ha、153.17haであったものが、令和元年度にはそれぞれ63.73ha、81.75haと、この4～5年間でスギはほぼ倍増、ヒノキはほぼ半減しています。樹齢も大きく影響しますので、植林面積のみで比較することは

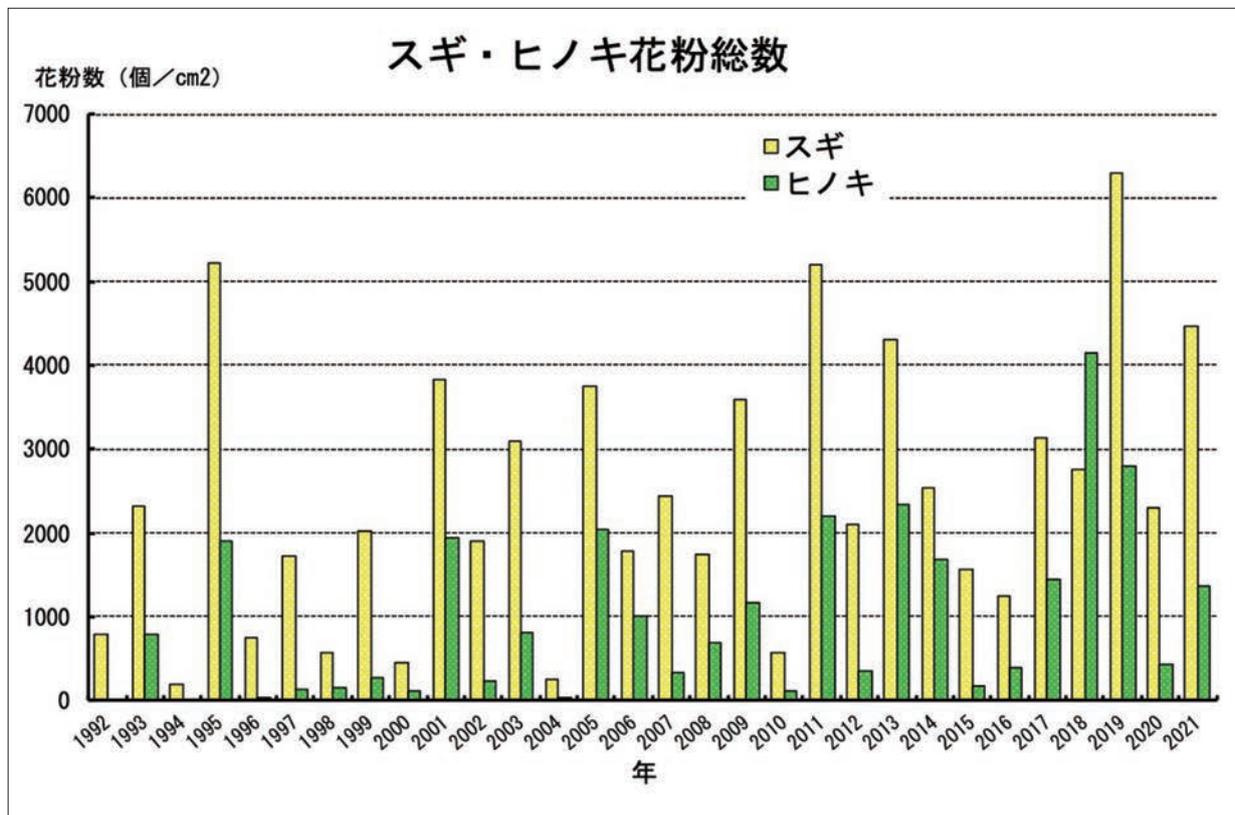


図1 年別スギ・ヒノキ花粉総数

きませんが、単純にスギ木の数が年々増えているとしたら、既存の観察木の着花状態から県内のスギ花粉総数を予測することに無理が生じてくることは明らかです。そこで、県医師会報の2021年6月号の飛散結果報告の文中で宣言しましたように、予測業務から一旦撤退し、対応を検討すべきと考えました。

しかし、花粉情報委員会で、現状では県内における他の予測方法が確立されているわけでもないことから、もう1シーズン予測を継続するよう説得され、とりあえず今シーズンは行うことといたしました。検討対象期間を絞ったり、一次関数以外で検討してみたりと、手法を変えていろいろ試してみましたが、従来の回帰式の相関を上回る

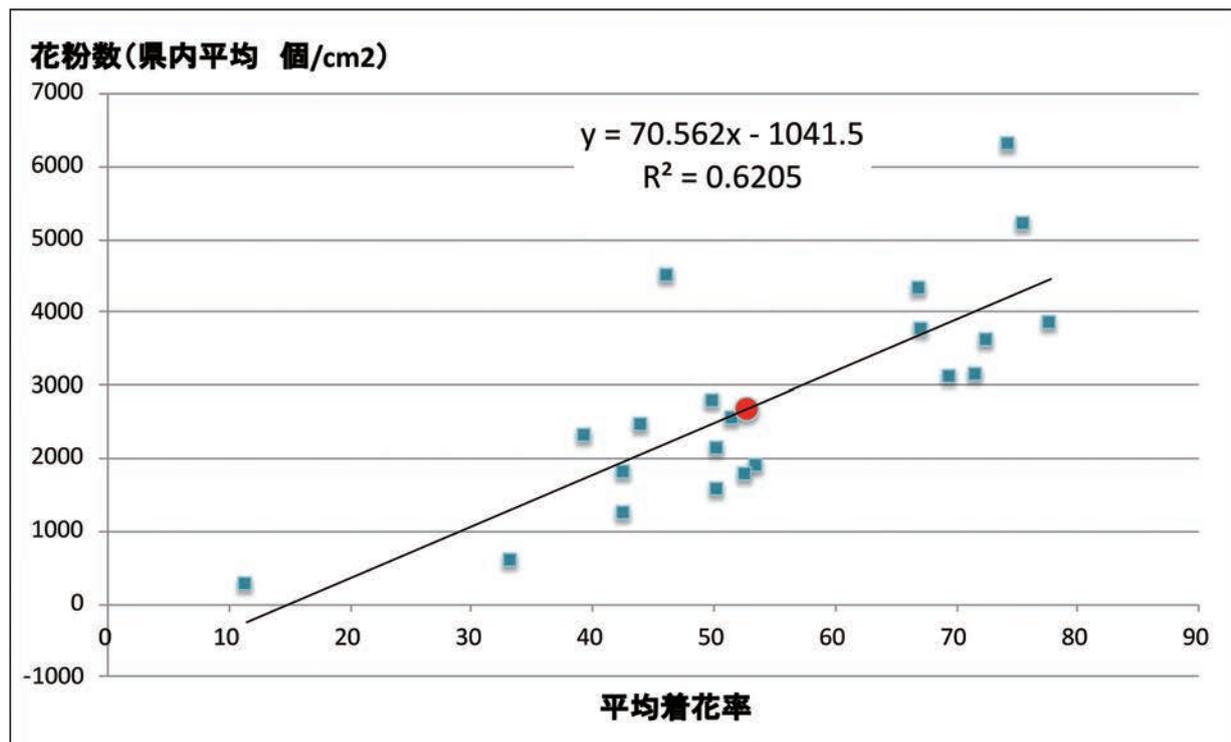


図2 花粉数と着花率の回帰式



図3 Kg地点のスギ(2020年秋)



図4 Kg地点のスギ(2021年秋)

ものが得られませんでしたので、不本意ながらこれまでと同様の方法でスギ花粉総数を予測しました。

結果、2022年のシーズンのスギ花粉総数の予測値は約2,700個/cm²となりました(図2)。平年値は3,070個/cm²ですので、平年の90%程度の値です。観察木の着花状態は昨シーズンよりも良好でした(図3~12)ので、予測値は今シーズンの方が高くなっています。この結果に植林面積の変化等の因子をどのように反映させるかが今後の検討課題です。ヒノキの花芽も昨シーズンより目立つように思われました(図13、14)が、ヒ

ノキ花粉の飛散は毎度のことながら蓋を開けてみないとわかりません。

花粉情報委員会では、シーズン花粉総数の予測とともに、シーズン中の日々花粉飛散ランクの予測も行っています。2021年度の県医師会の新規事業として、山口大学医学部システムバイオインフォマティクス講座の浅井義之教授に、AIによる日々(翌日)の花粉飛散予測方法の開発をお願いし、現在、研究を進めていただいているところです。より正確な情報をご提供いただける日が早く訪れることを期待したいと思います。



図5 Km地点のスギ(2020年秋)



図6 Km地点のスギ(2021年秋)



図7 Ms地点のスギ(2020年秋)



図8 Ms地点のスギ(2021年秋)



図9 Mt 地点のスギ (2020 年秋)



図10 Mt 地点のスギ (2021 年秋)



図11 Ph 地点のスギ (2020 年秋)



図12 Ph 地点のスギ (2021 年秋)



図13 Okg 地点のヒノキ (2020 年秋)



図14 Okg 地点のヒノキ (2021 年秋)