

<参考資料>

県内スギ・ヒノキ雄花の着花量調査について

○ スギ雄花の着花量調査

スギは、2月から4月にかけて花粉を多く飛散させますが、花粉を飛散する雄花は、前年の7月から10月にかけて形成されます。スギの雄花は11月中旬頃になると黄色味を帯び針葉の緑色と区別しやすくなるため、この時期に調査を行います。調査方法は、林野庁が定めたものです。

本県では、この調査を平成9年度から実施し、令和4年度は26回目となります。なお、平成15年度から林野庁の調査事業として受託して実施しています。令和4年度は地域別の着花点数は、県北西部が80.8点と県内平均値より高く、県西部が76.7点と低くなりましたが、地域的な差は少なく、全地域で大量に着花しています(図1)。

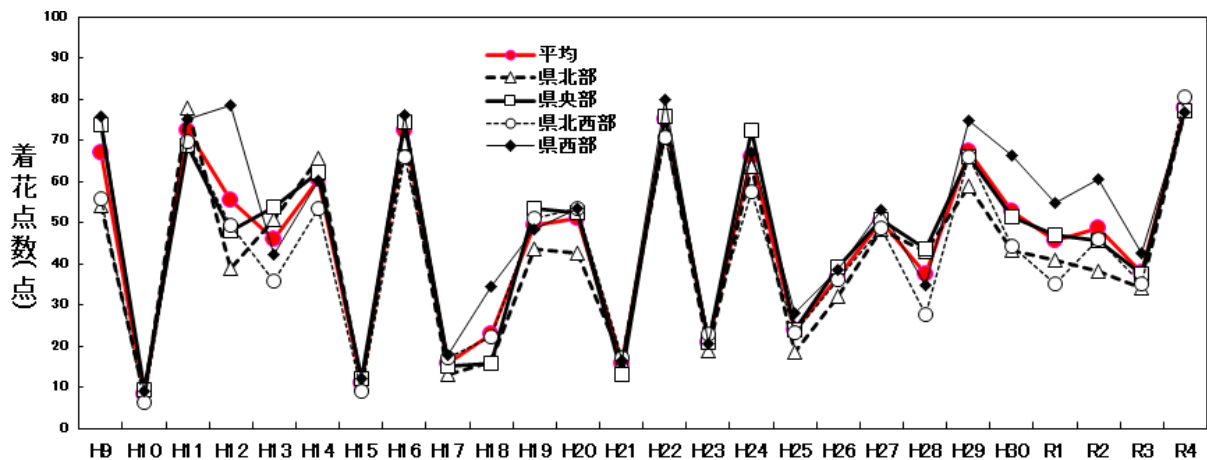


図1 スギ地域別の着花点数の年変化

令和4年は平均 77.8 点、県北部 77.3 点、県中部 77.1 点、県北西部 80.8 点、県西部 76.7 点

○ ヒノキ雄花の着花量調査

ヒノキはスギ同様に花粉症の原因植物で、花粉はスギよりもやや遅い3~4月にかけて飛散し、スギ花粉症患者の7~8割がヒノキ花粉にも陽性反応を示します(注 *文末参照)。花粉症対策としてヒノキ花粉飛散量も予測する必要性が生じています。

このため、自然環境保全センターでは平成24年度から林野庁の調査事業として、飛散量の目安となるヒノキの雄花の着花量の調査を行っています。今回発表した着花量調査による花粉飛散の推定方法は、調査事業で検証中のものです。ヒノキ雄花は5mm程度(発表資料写真参照)で、スギに比べ極めて小さいことから、調査は雄花が判断できる12月以降に行い、見通しのよいヒノキ林(発表資料写真参照)を調査林に選び、同じ個体を調査することで年次間の比較を行えるように実施しています。

今回の結果は、着花点数が昨年及び過去11年間の平均を上回り、調査を始めてから11年間では2番目に高い値でした(発表資料図2)。また、県内全体の雄花量が多い結果となりましたが、地域別の着花点数では、県北部がその中でも多く、他地点は差がない結果となりました。県北部は調査期間全体を通じて他の地域よりも多いことから、調査林が相対的に多い林分を選んでいる可能性があります。

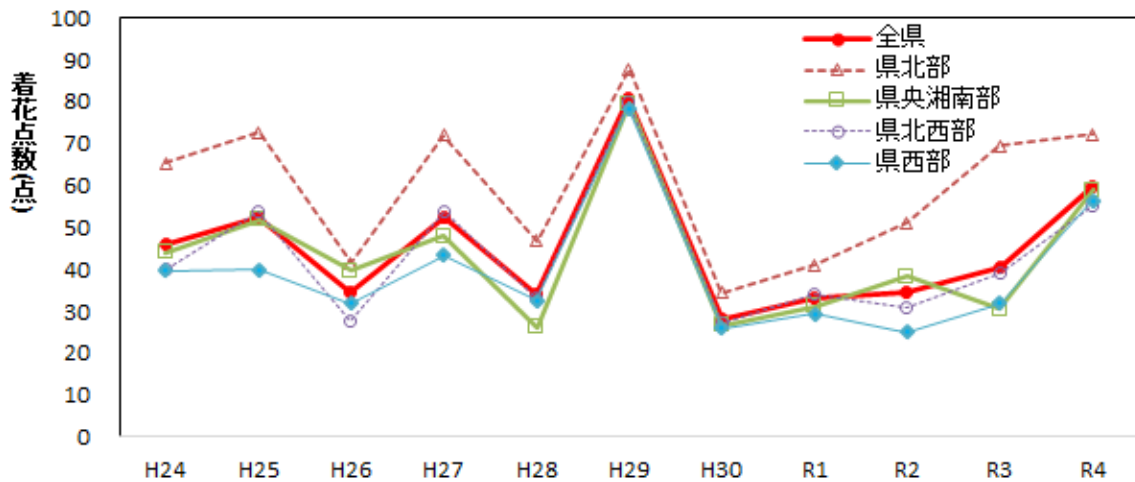


図2 ヒノキ地域別の着花点数の年変化

令和4年は平均 59.8 点、県北部 72.3 点、県央湘南部 58.9 点、県北西部 55.0 点、県西部 56.4 点

○ スギ・ヒノキ雄花の花芽形成と気象との関係

一般にスギ・ヒノキ雄花の花芽形成は、花粉が飛散する前年の夏(7月～8月)の気象条件との相関が高いとされています。高温少雨で、日照時間が多い気象条件であると花芽形成が促進され、雄花が多く形成される傾向がみられます。

令和4年夏の気象(横浜地方気象台海老名観測所)を見ますと、7-8月の日照時間では平年比 96%で低く、平均気温は 103%と平年並みでしたが、7月は日照時間が平年比 114%、平均気温は 105%と高くなりました。着花点数は、7-8月の日照時間と高い相関がありますが、今回のスギ調査結果は、図3のとおり回帰直線を大きく上回る着花点数となりました。今年は7月の長い日照時間の気象要因等が影響したこと、前年がやや少ない着花であったことが結果的に大量の着花となった要因と推定されます。

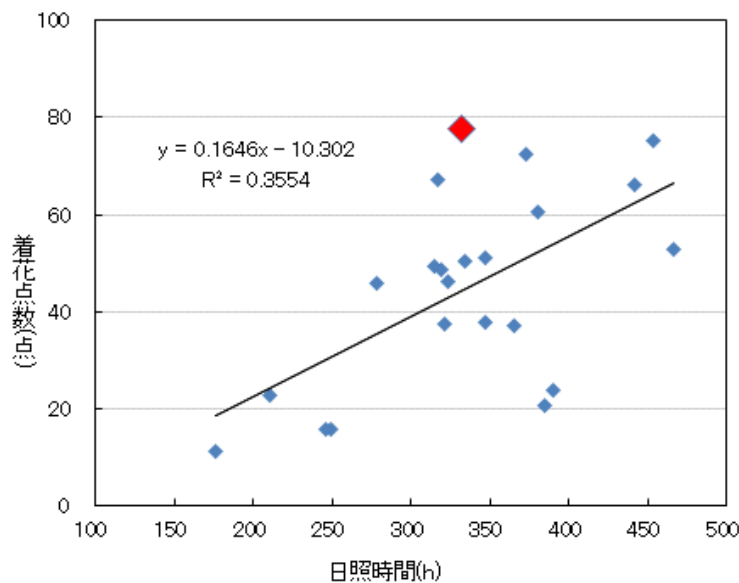


図3 7～8月の日照時間とスギ着花点数の関係

日照時間は横浜地方気象台海老名観測所、赤点が令和4年

一方ヒノキでは、同様に高温少雨で日照時間が多い気象条件で花芽形成が促進され、雄花が多く着く傾向がありますが、ここ数年、暑い夏が続きこの関係が低下傾向にあります(図4)。今年は7月が猛暑で日照時間が平年比 114%と高く、7月の気象要因等が影響して結果的に多い着花となったと推定されます。

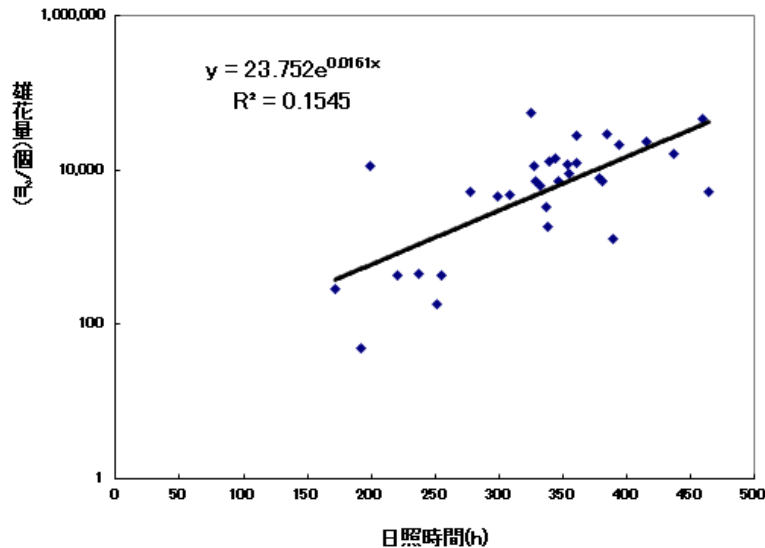


図4 7～8月の日照時間とヒノキ雄花量(小田原市久野)の関係

日照時間は横浜地方気象台小田原観測所

○ 花粉飛散量の計測と令和5年春の花粉飛散量の予想

当センターでは、雄花の着花調査以外に、平成13年度から当センター施設内のスギ・ヒノキ林において花粉飛散量を計測しています。このスギ林内の花粉飛散量と30箇所での雄花の着花点数の間には図5に示したとおり高い相関関係がみられることから、着花点数を調べることで花粉飛散量の予測が可能となります。花粉飛散量は前年(令和4年春)から大きく増加する(この林で40,000個/cm³以上)と予想されます。

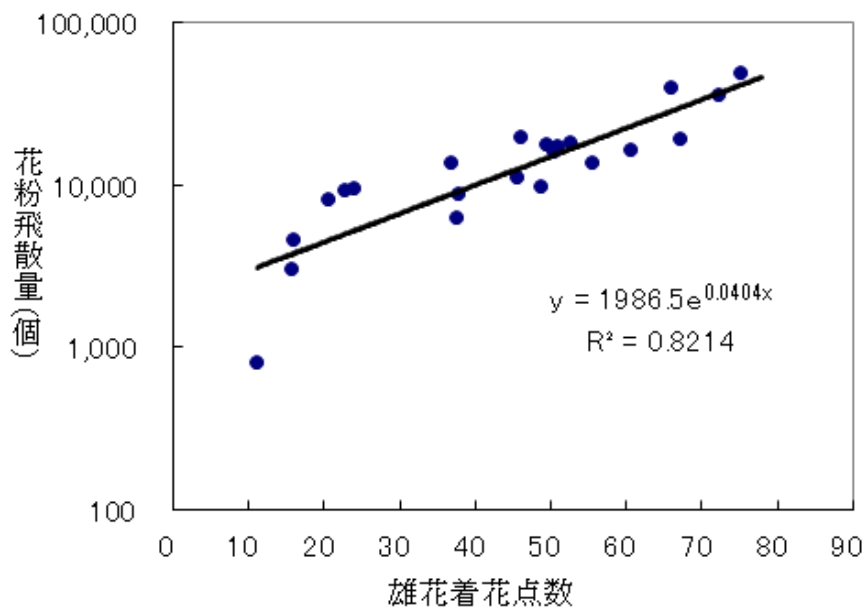


図5 スギ雄花着花点数と所内スギ・ヒノキ林のスギ花粉飛散量の関係

ヒノキについても当センター施設内のスギ・ヒノキ林のヒノキ花粉飛散量とヒノキの着花点数は図6のとおり高い相関関係が得られており、花粉飛散量は昨年(令和4年春)から大きく増加する(測定した林で5,000~6,000個/cm²程度)と予想されます。

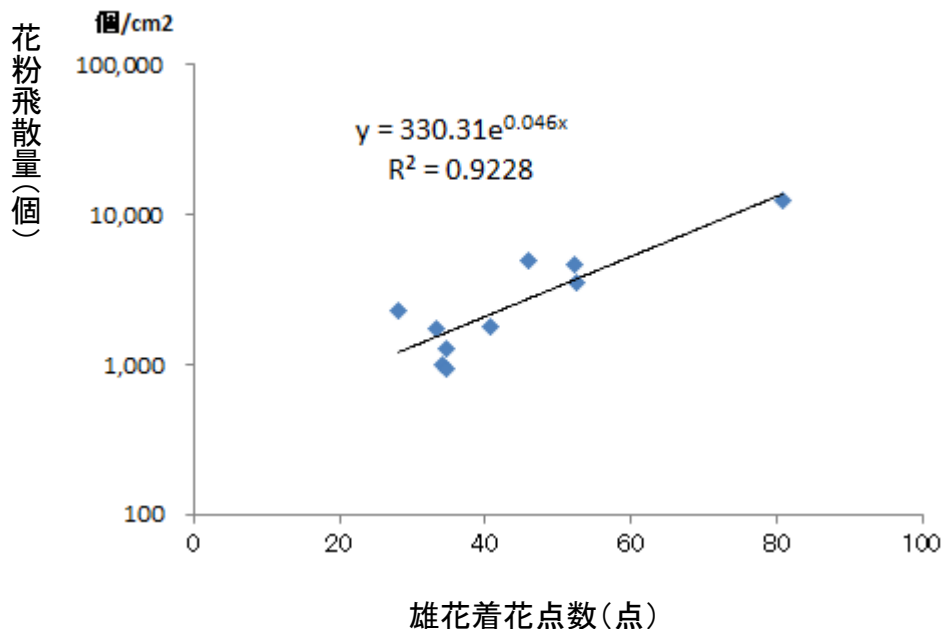


図6 ヒノキ雄花着花点数と所内スギ・ヒノキ林のヒノキ花粉飛散量の関係

平成 20 年度から当センターのホームページでスギ・ヒノキの花粉飛散量を公開しています。令和5年春のスギ・ヒノキの花粉飛散量は、1月以降自然環境保全センターのホームページで公開します。 <https://www.agri-kanagawa.jp/sinrinken/index.asp>

○ スギ・ヒノキ花粉の飛散時期について

スギ花粉は2月中旬から4月上旬まで、ヒノキ花粉はスギ花粉が終息する3月下旬から4月中旬頃まで、年によってはゴールデンウィーク頃まで飛散します(図7 太線がヒノキ)。

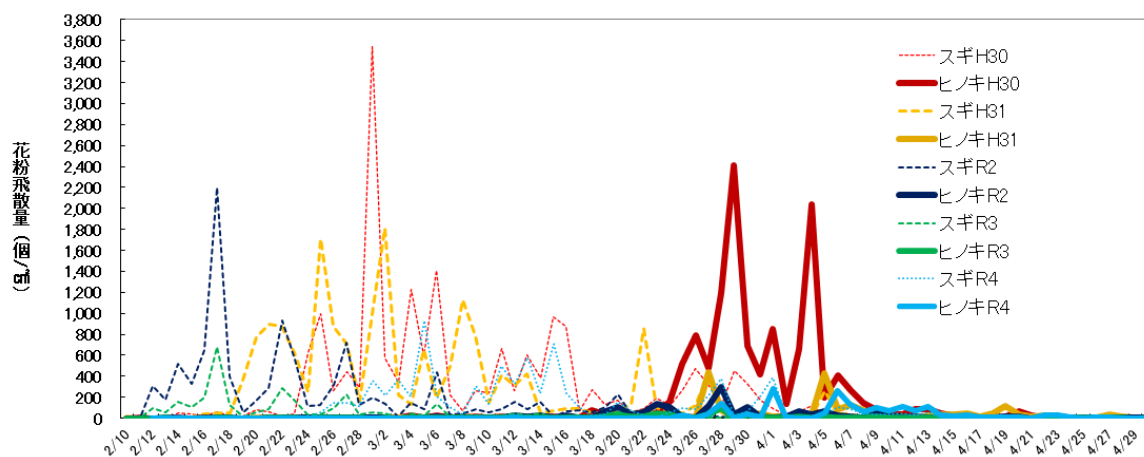


図7 スギ・ヒノキの花粉飛散量の日変化(平成30~令和4年)

飛散量は自然環境保全センター所内の調査による。太線がヒノキ、点線がスギを示す。

○ 花粉発生源対策

自然環境保全センターでは、花粉の発生源対策として「花粉の少ないスギ・ヒノキの品種」の選抜と実用化を行っています。現在、県内で生産されているスギ・ヒノキの苗木は、全て「花粉の少ないスギ・ヒノキ」となっています。

さらに、全く花粉を飛散させない「無花粉スギ・ヒノキ」の開発も進めています。無花粉スギは平成 22 年に実用化し、苗木の出荷を開始しており、令和4年春は約 10,000 本程度の苗木を生産しました。無花粉ヒノキは平成 24 年に神奈川県が全国に先駆けて発見し、令和4年3月に品種登録(神奈川無花粉ヒ1号)されました。令和元年5月には神奈川県山林種苗協同組合にさし穂 240 本を配布して苗木を育成し、愛称を“丹沢 森のミライ”と命名、令和3年春に 152 本を全国で初めて出荷しました。

*(注) 齋藤洋三・井手武(1994)花粉症の科学、科学同人、京都