

3 森林資源の利用に関する研究開発

- (1) 課題名 3-1地域遺伝資源の保存と活用に関する技術の研究開発
B スギ・ヒノキ林の花粉削減研究
- (2) 研究期間 平成17～21年度
- (3) 予算区分 県単
- (4) 担当者 越地 正・毛利敏夫

(5) 目的

スギ等の花粉症に対して、その発生源となっている森林・林業側からも根本的な対策を検討していく必要がある。林木育種事業では、花粉の少ないスギ、ヒノキ品種の選抜や無花粉スギの選抜を進めている。本研究では、スギ・ヒノキの花粉発生に関する基礎的な問題を検討するため、雄花の着花動態の把握や雄花生産量と花粉飛散との関係を調査する。

(6) 研究方法

ア ヒノキ林の雄花トラップ調査

ヒノキの林分状態の違いによる雄花着花量の動態を明らかにするため、小田原市久野で林齢の異なる10箇所ヒノキ林において雄花トラップを設置し、4月から6月まで月1回トラップに落下した雄花を回収する。現地で回収した雄花は室内でゴミと分別し、雄花数と生重および乾燥重を測定する。本調査は平成12年度から実施しており今年度で8年目となる。

イ 採種園の着花動態調査

花粉の少ない系統選抜に資するため、21世紀の森地内のスギ採種園とヒノキ採種園において全精英樹を対象に目視による着花量を調査した。

ウ スギ林分の花粉飛散量調査

スギ林内の雄花生産量と花粉飛散量の関係を明らかにするために、所内スギ林（1973年植栽）内にダーラム型花粉採取器を設置し、1月4日から4月30日までの間の花粉飛散量を測定した。また、スギ林内の雄花生産量を把握するため雄花トラップを設置し、4月～6月の間、月1回雄花を回収し雄花量を測定した。

(7) 結果の概要

ア ヒノキ林の雄花トラップ調査

過去8年間の雄花量の年次変動は、林齢別にみると図1に示したように雄花量が多く回収できた平成17年および13年については林齢が高くなるにつれて雄花量が多くなる傾向がみられた。一方、雄花量の少ない年は林齢の違いによる差は明らかではなかった。また、本数密度や胸高直径と雄花量の関係についてはばらつきが大きく一定の傾向はみられなかった。

七沢で観測しているスギ林の雄花生産量と比較してみると、図2に示したように比較的高い相関がみられ、スギ林で雄花数が多い年はヒノキ林でも多くなる傾向が見られた。

ウ 着花動態調査

ヒノキ採種園において雄花着花調査を実施した結果を図3に示した。平成10年から平成19年春までの10年間の着花指数の平均値を求め、小さいものから20位までのクローンを示した。花粉の少ない系統として既に選抜した6系統（大月1、中12、箱根1、中10、三保6、丹沢4）は着花指数が低いランクにあることが確認できた。この6系統以外の無処理区の着花指数は、20位までをみると8位以下は、系統間の差が小さく花粉の少ない系統選抜の線引きが難しかった。

エ スギ林分での花粉飛散量調査

平成19年春の総花粉飛散量は、図4に示したようにスギでは平成20年春は17,657個/m²となり前年比1.94倍となった。一方、ヒノキは1,572個/m²となり前年比1.08倍と微増であった。また、今春の飛散量を含めた8年間平均値と比較すると、スギは1.2倍となったが、ヒノキはわずかに減少した。スギの雄花生産量と年総花粉飛散量との関係をみると、図5に示したように比較的高い相関がみられた。なお、花粉飛散情報については、平成20年2月から当センター研究部のホームページで公開した。

(8) 課題

現在までに選抜した「花粉の少ないヒノキ」は6系統であり、採種園を造成するには、さらに「花粉の少ないヒノキ」の系統選抜が必要である。

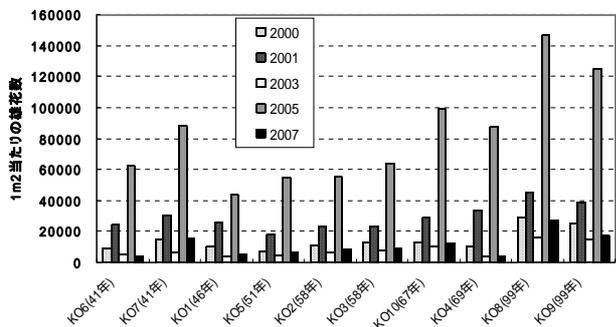


図1 久野ヒノキ林の林齢別雄花数の年次変動

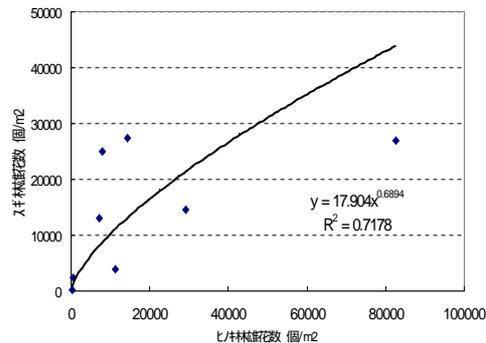


図2 久野ヒノキ林と七沢スギ林との雄花生産量の関係

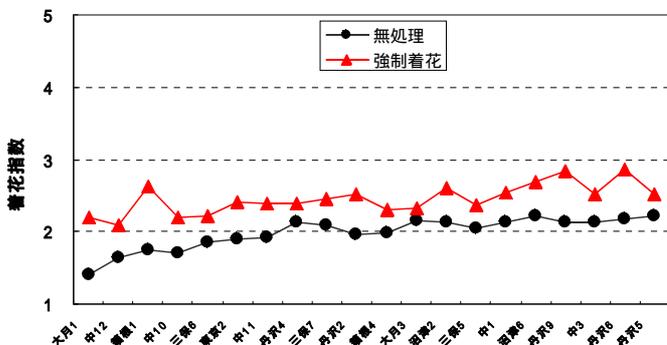


図3 精英樹別の平均着花指数順位 (10年間の平均値) 1998-2007

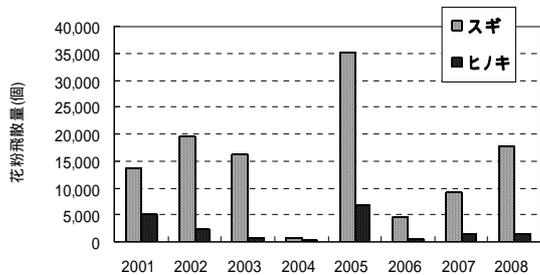


図4 スギ・ヒノキの総花粉飛散量の年変化

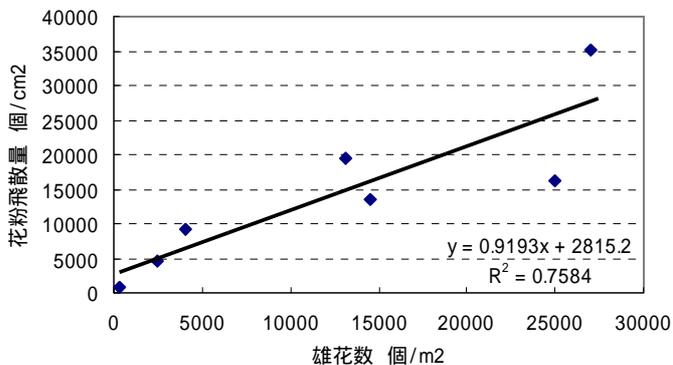


図5 七沢スギ林内の雄花数と花粉飛散量の関係