

3 森林資源の利用に関する研究開発

- (1) 課題名 3-4 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

社会問題となっている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打ち出していく必要がある。林木育種事業により花粉の少ないスギ、ヒノキ品種の選抜を進めているが、本研究では、スギ・ヒノキ林の花粉発生に関する基礎的な資料を収集するため、雄花着花動態の把握、花粉間伐による雄花量の削減効果、花粉飛散動態などについての調査を行う。

(6) 研究方法

ア 花粉間伐（スギ）による花粉削減調査

花粉間伐は県有林部の間伐事業と連携して実施した。平成18年度は、平成16年度に間伐した伊勢原市大山（スギ54年生）2年後の雄花トラップ調査を実施した。大山では20m方形の処理区について隣接する2処理区ずつの3回繰り返しとし、A・C・E区を花粉間伐区、B・D・F区を無施業の対照区として、それぞれの処理区に10個ずつのトラップを設置し、調査した。トラップの大きさは、0.1288㎡の円形トラップとした。トラップ設置期間は、3月から6月とし、月1回ごとに3回収取した。

イ ヒノキ雄花トラップ調査

ヒノキにおいて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ヒノキ10林分において雄花トラップを設置し、調査した。本調査は平成12年度から実施しており今年度で7年目となる。

ウ 着花動態調査

花粉の少ない系統選抜に資するため、21世紀の森のスギ採種園（スギ、1981年植栽）、同ヒノキ採種園（ヒノキ、1981年植栽）の精英樹について目視による着花量調査を行った。

エ 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動態を明らかにするために、所内スギ林（1974年植栽）内にダーラム型花粉採取器を設置し、1月4日～5月1日の間の花粉飛散量を1日一回測定した。また、スギ林内の雄花生産量の把握するため雄花トラップを設置し、4月～6月の間、月一回雄花を採取・測定した。

(7) 結果の概要

ア 花粉間伐による花粉削減調査

間伐2年後のA区およびC区は無間伐のB区、D区と比較すると、雄花量が平均で24%増加し間伐による花粉削減効果が認められなかった。しかし、E区は無間伐のF区と比較し、22%減少し花粉間伐による削減効果が認められた（図1）。間伐1年後でも、ほとんど差がみられなかったことから大山での花粉間伐による削減効果がみられなかった。この点については本数間伐率が20%と低かったことが考えられた。

イ 久野でのヒノキ雄花トラップ調査

平成18年春は花粉飛散量の少ない年であった。過去7年間の雄花量の推移をみると、平成16年春の雄花量と同程度の最低値を示した。また、花粉飛散の少ない年のため年齢別の差は明らかではなかった。

ウ 着花動態調査

21世紀の森ヒノキ採種園において雄花着花調査を実施した結果、平成10年から平成19年春までの10年間の平均着花指数でみると、花粉の少ない系統として選抜した6系統（大月1、中12、箱根1、中10、三保6、丹沢4）は着花が少ない上位ランクにあることが確認できた（図2）。

エ スギ林分での花粉飛散量調査

平成18年春の総花粉飛散量は4,596個/m²、平成19年春は9,079個/m²となり、前年比約2倍の飛散量となった。花粉飛散量の観測を開始した平成13年度からの総花粉飛散量をみると平成16年と平成18年に次いで3番目に低い値となった（図3）。また、今春の飛散量は7年間の年平均値でみると、その64%となった。スギの雄花生産量と総花粉飛散量との関係を見ると、図4に示したように比較的高い相関が見られた。

(8) 課題

現在、選抜した花粉の少ないヒノキは6系統と採種園を造成するには少ないため、さらに追加選抜を早急に進めていく必要がある。

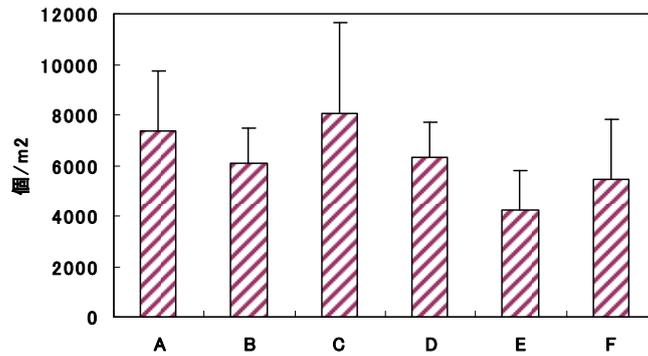


図1 間伐2年後の雄花トラップによる雄花数 (2006. 大山)

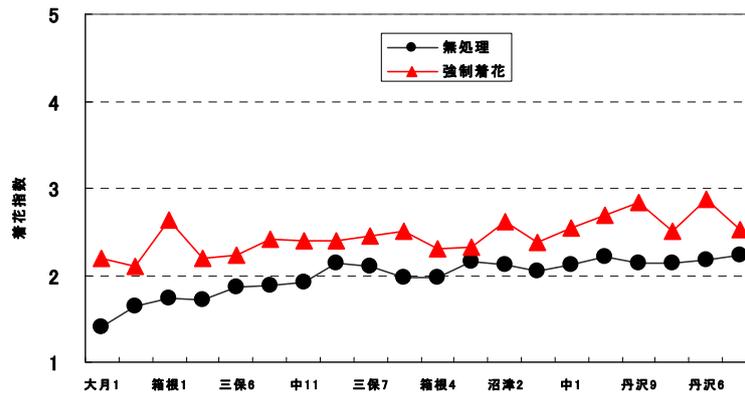


図2 精英樹別の平均着花指数順位 (21C : 10年間の平均値) 1998-2007

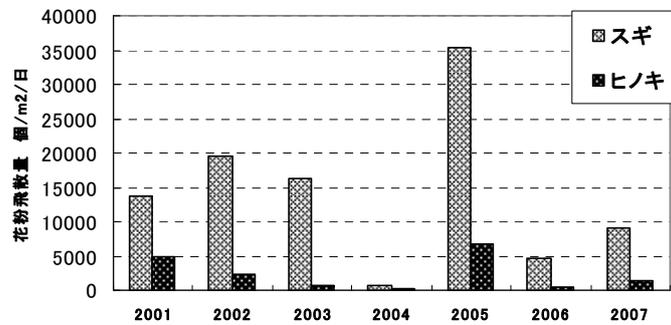


図3 スギ・ヒノキの花粉総飛散量の年変化 (七沢)

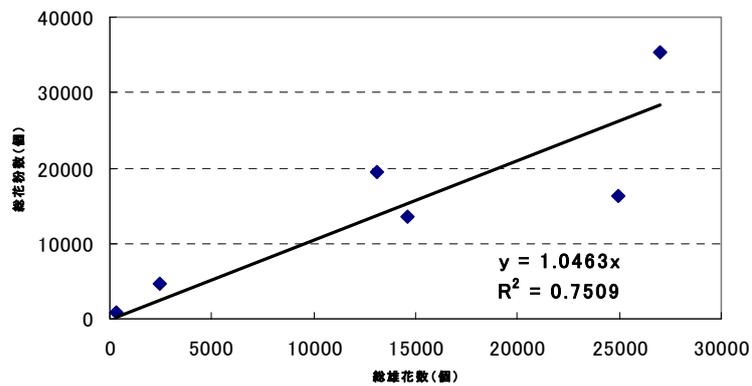


図4 スギの雄花数と花粉飛散量との関係