

スギ雄花形成の機構解明と抑制技術の高度化に関する研究

1 中核機関・研究総括者

独立行政法人森林総合研究所 篠原 健司

2 研究期間

2006～2008 年度（3 年間）

3 研究目的

スギ花粉症の発症率は全国的に増加し、現在では国民の 10% をかなり上回り、都市部では 5 人に 1 人がスギ花粉症と言われている。しかも、発症年齢の低年齢化が進んでいる。スギ花粉症に関わる国民の経済的負担は、1998 年で 2,860 億円と推定されている。スギ花粉症患者の急増の原因の一つとして、戦後人工造林されたスギやヒノキ林の多くが着花年齢に達し、花粉飛散量が急激に増加したことがあげられる。確かに、スギ花粉症の発症には花粉飛散量の増加だけでなく、ディーゼル排気微粒子の増加の関与も指摘されているが、スギ花粉症対策を求める国民の要望は年々増加している。林業分野におけるスギ花粉症対策は、花粉発生源を減少させることである。短期的にはジベレリン生合成阻害剤による雄花生産量の抑制技術、中・長期期的には森林管理による花粉発生源対策、雄性不稔（無花粉）スギや広葉樹への樹種転換が有効と考えられる。このため、スギ雄花形成の機構を解明するとともに、雄花形成の抑制技術の高度化を図る。

4 研究内容及び実施体制

- ① スギ雄花形成の機構解明（（独）森林総合研究所、（財）気象業務支援センター、富山県立大学、シンジェンタ・ジャパン（株））

雄花形成と気象要因の相互関係、花成制御遺伝子の単離と機能解明、薬剤処理後の雄花形成制御機構を解明し、雄花形成に関わる基礎的知見を集積する。

- ② スギ雄花形成の抑制技術の高度化（（独）森林総合研究所、（財）気象業務支援センター、青森県農林総合研究センター、岩手県林業技術センター、秋田県森林技術センター、山形県森林研究研修センター、福島県林業研究センター、千葉県森林研究センター、（財）東京都農林水産振興財団、神奈川県自然環境保全センター、新潟県森林研究所、富山県林業技術センター、石川県林業試験場、静岡県林業技術センター）

都市部に影響を及ぼす花粉発生源の特定、森林管理による抑制技術の高度化、雄性不稔スギを利用した精英樹の改良や雄性不稔スギのデータベースの構築、糸状菌を用いた花粉飛散抑制技術の開発を進め、雄花形成の抑制技術の高度化を図る。

5 目標とする成果

スギ雄花形成の機構が解明され、雄花形成の抑制技術の高度化が図れる。これにより、スギ花粉発生源の対策技術の高度化が可能となり、都市部に飛散するスギ花粉量の抑制が期待される。

スギ雄花形成の機構解明と抑制技術の高度化に関する研究

研究の社会的背景

- ・スギ花粉症患者の急増
(都市部では人口の20%以上)
- ・発症の低年齢化
- ・経済的損失
(約3,000億円/年)

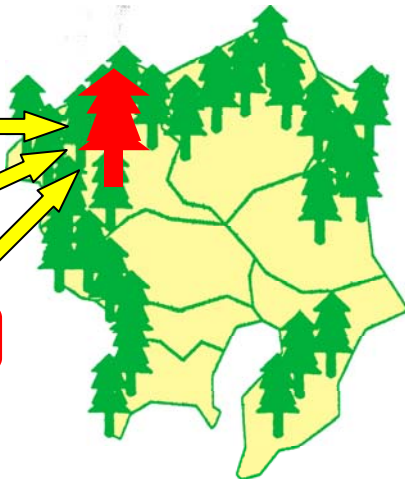
大きな社会問題、根本的対策が必要

スギ林の花粉生産量を
抑制するための技術が必要

森林管理

薬剤散布

樹種転換



研究内容

スギ雄花形成の機構解明

- ・雄花形成と気象要因の相互関係の解明
- ・花成制御遺伝子の単離と機能解明
- ・ジベレリン生合成阻害により誘発される雄花発達制御機構の解明

スギ雄花形成の抑制技術の高度化

- ・都市部に影響を及ぼす花粉発生源の特定
- ・森林管理による抑制技術の高度化
- ・雄性不稔スギを利用した精英樹の改良
- ・雄性不稔スギの特性解明とデータベースの構築
- ・糸状菌を用いた抑制技術の開発

達成目標

スギ雄花形成機構の解明
雄花形成の抑制技術の高度化

期待される波及効果

スギ花粉発生源の対策技術の高度化
都市部に飛散するスギ花粉量の抑制