

# 花粉の少ない森林づくりの 推進に向けて

～花粉発生源対策プロジェクトチームの検討報告と今後の対応～

現在、国民的な大きな課題のひとつに位置づけられている花粉発生源対策。  
本年度から林野庁内に設置された「花粉発生源対策プロジェクトチーム」が取りまとめた  
今後の課題や対応策、期待される効果を紹介します。

# 花粉発生源対策の課題と 今後の対応策

国民的要請に応えるために  
掲げた六つの課題

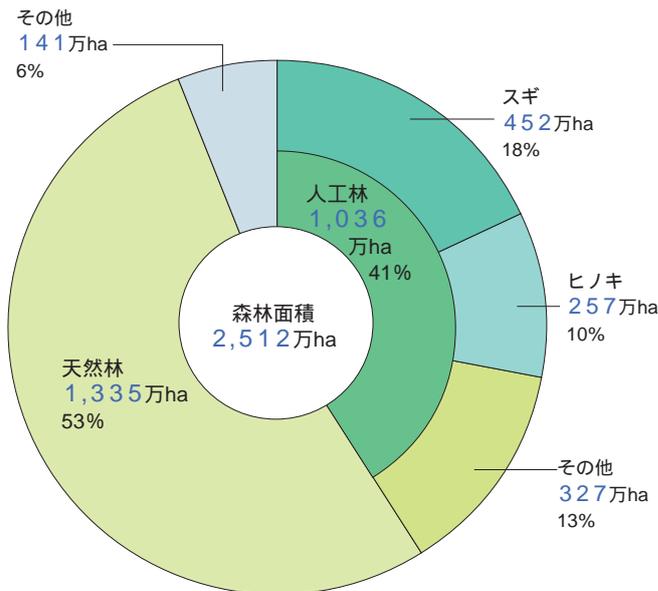
今や国民の十人に一人が患っているといわれるスギ花粉症。現在も増加の傾向をたどり、早急な解決が求

められています。林野庁では、このような国民的要請に対応すべく、本年度四月に「花粉発生源対策プロジェクトチーム」を設置。スギ花粉発生源対策の加速化を図るために、現行対策の評価、抜本的対策のあり方等の検討を進めてきました。

約九・五万ヘクタールスギ林のおおむね五分の割について、今後十年間で少花粉スギや広葉樹林等への転換が進むことが期待できます。また、少花粉スギ苗木の供給量も大幅に増大が見込まれます。平成十八年度の供給量の実績は十一万本でしたが、二四年度には約一〇〇万本、二九年度には約一〇〇万本に増大することが期待できます。

携しながら計画的に実施をしていくことが必要です。これまでも各都道府県では、それぞれの実情を踏まえながら、工夫を凝らして花粉対策に取り組んできましたが、今後は首都圏等の広域な地域を単位にスギ花粉発生源対策推進協議会を設け、都道府県、関係団体等が綿密に情報交換を行い、共通する課題に対する取組体制の強化を図るなど、関係者が一体となった効果的な対策を進めることが重要となっています。

図 1 人工林の現況



その検討結果に基づいて克服すべき課題を整理し、平成二〇年度以降に取り組む各課題への対応策を公表しました(表1参照)。これらの六つの課題について、全て適切な対応が行われた場合、首都圏等へのスギ花粉の飛散に強く影響を与えると推定される、

表 1 花粉発生源対策を進めるうえでの課題

1	花粉発生源対策の効果の早期発現
2	少花粉スギ林等への転換の促進
3	少花粉スギ苗木供給量の増大
4	少花粉スギ苗木供給体制の確立
5	魅力ある少花粉・無花粉品種の開発
6	国民参加による花粉発生源対策の推進

# 1 花粉発生源対策の効果の早期発見

首都圏などへの

スギ花粉飛散量の影響が強い  
スギ林を主体に対策を重点化

全国のスギ人工林面積は、約四五二万ヘクタール。これらのスギ林は、荒廃した国土の緑化や旺盛な木材需要への対応に向けて、多くの人の手によって戦後管々と造成された資源であり、国土の保全、水源のかん養など様々な公益的機能を發揮しています。これらの貴重な資源を有効に活用しながら、どのようにして効果的にスギ花粉の少ない森林に転換するかが大きな課題となっています。

図2 首都圏におけるスギ花粉発生源対策重点区域推定図

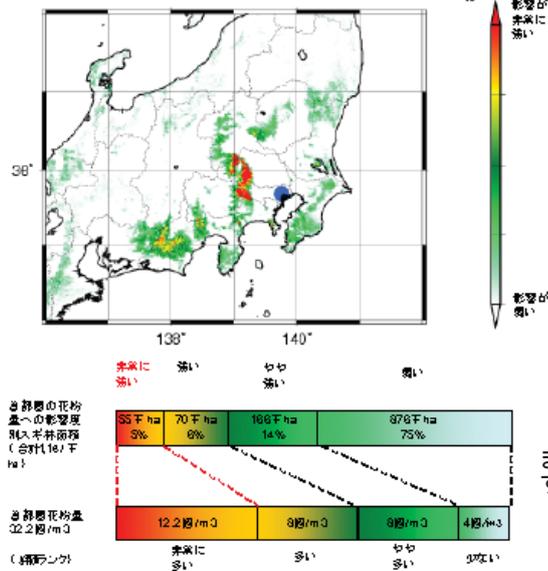


表2 首都圏などへの花粉量への影響度別スギ花粉面積（暫定版）（単位：千ha）

区域	非常に多い	強い	やや強い	弱い	合計
首都圏	55	70	166	876	1,167
中京圏	0	0	153	1,124	1,277
京阪神	40	78	286	911	1,315

このため、林野庁では、平成十八年度から実施している「スギ花粉発生源調査」の暫定的な調査結果を踏まえ、「スギ花粉発生源対策重点区域推定図」を作成（図2参照）しました。これは、林野庁のスギ林分布データ、スギ雄花着花量予測調査データ、気象庁の風向、風速、気温、湿度等の気象データ及び環境省の「はなごさん」のデータにより推定されたものです。この調査結果を踏まえ、まず首都圏等の人口の集中している地域に対して、花粉量に与える影響が非常に強いと推定されるスギ林を対象として対策を重点的に進めることが効果的と考えられます。

# 2 少花粉スギ林等への転換の促進

森林所有者等の理解と協力を得ながら

花粉の少ない森林への転換を

近年、国産材需要や価格が低迷し、森林所有者の林業経営意欲が低下する中で、最近のスギ造林面積は全国で年間約六〇〇〇ヘクタールに減少しています（表3参照）。単純に全国四五二万ヘクタールのスギ林をこのペースで少花粉スギ等に植え換えた場合、七〇年以上の年月が必要となります。このような状況の中で、スギ花粉の少ない森林への転換を図るために



針広混交林

表3 最近のスギ造林面積の推移

年度	合計	平成2	平成7	平成12	平成17
		スギ人工造林面積（千ha）	22	16	10
	民有林	18	14	8	5
	国有林	4	2	2	1

資料：林野庁業務資料 国有林には、官行造林を含む。樹下植栽を含む。

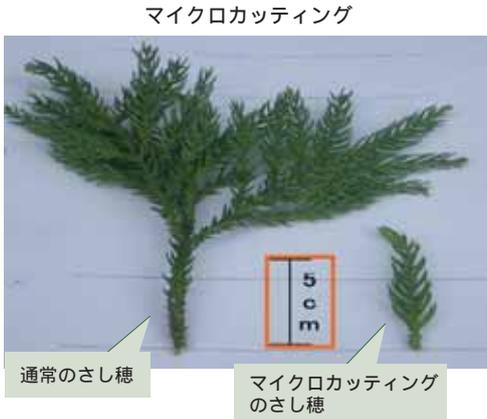
されるスギ林について、平成二九年までにおおむね五〇%を花粉の少ないスギ林等へ転換することが期待されます。

は、花粉の少ない森林への転換に対する森林所有者等の理解と協力が不可欠です。このため、「スギ花粉発生源調査」の暫定的な調査結果を踏まえ、首都圏などへの花粉量に与える影響が非常に強いとされるスギ林（約九万五〇〇〇ヘクタール）について、花粉の少ない森林への転換するためにスギを伐採し少花粉スギ林等へ更新した場合には協力を交付するなど、新たな対策が必要と考えられます。今後、国、都道府県、森林組合、森林所有者等関係者が一体となって、このような少花粉スギ林や針広混交林など花粉の少ない森林への転換方が促進されることにより、首都圏等への花粉量に与える影響が非常に強いと推定

# 3 少花粉スギ苗木供給量の増大

新たな技術の積極的な導入により  
供給量の増大を目指して

平成十七年度に供給された少花粉スギ苗木は、年間で約九万本。この山行き苗木をどのようにして飛躍的に増大させるかが、スギ花粉の少ない森林への転換の重要な鍵を握っています。このため、今後は都道府県、(独)森林総合研究所、関係団体等の協力を得ながらミニチュア採種園の造成やマイクロカッピングの普及など、新たな手法を積極的に導入することが必要です。ミニチュア採種園は、通常の採種園で造成から種子生産まで十三年ほどか



通常のさし穂  
マイクロカッピングのさし穂

マイクロカッピングとは、山行き苗木の先端部分の枝からさし穂を採取し、同形質の個体の増産を図る手法。

かる過程を四年程度と大幅に短縮できます。植物ホルモンの一種であるジベレリン処理を行うことで、採種用苗木がまだ小さい時から小面積で大量の種子を生産することができます。

また、マイクロカッピングは、山行き苗木の先端部分の枝からさし穂を採取し、同形質の個体の増産を図る手法です。苗木生産者へこの技術を普及し、実用化に向けた条件の整備を進めることにより山行き苗木供給量の増大を図ります。

従来の生産手法にこれらの二つの技術を新たに導入し、十年後には年間おむね一千万本の少花粉スギ苗木を供給することが期待されています(表4参照)。

ミニチュア採種園



ミニチュア採種園とは、通常の採種園と比べて造成から種子生産まで大幅に短縮(13年→4年程度)でき、ジベレリン(植物ホルモンの一種)処理を行うことにより、小面積で大量の種子を生産することが可能な手法。

表4 生産手法別花粉症対策苗木の供給目標

(単位:万本)

生産方法	現状 (平成17年度)	5年後 (平成24年度)	10年後 (平成29年度)
採種園による供給	7	26	34
採穂園による供給	2	50	107
ミニチュア採種園による供給	0	23	690
マイクロカッピングによる供給	0	15	110
その他	0	5	7
合計	9	119	948

# 4 少花粉スギ苗木供給体制の確立

少花粉スギ苗木の  
生産量の増大に向けて  
供給体制を見直し

林業の停滞と苗木生産者の減少、高齢化が進む中で、いかに少花粉スギ苗木の供給量を安定的に増大させるかが大きな課題となっています。

苗木生産者は一般に零細な事業者が多いため、地域に馴染んでいない少花粉スギを生産するためには、需給のリスクが高く、大幅な生産量の増大は難しいとされています。それを回避するには、需要者側が今後必要な少花粉スギ苗木を苗木生産者に生産を委託する仕組みを導入し、少花粉スギ苗木の安定的な生産・供給体制を整備する必要があります。



少花粉スギ  
(花粉生産量は一般のスギに比べ約1%以下)

## 5 魅力ある少花粉・無花粉品種の開発

人工交配や遺伝子組換え技術の活用により  
新たな品種を開発する

森林所有者や林業関係者にとっては、昔から地域で親しまれ、育林経験のある品種の少花粉化、無花粉化が望まれます。このような地域に馴染んだ優良品種を、新たな技術の導入によって、

少花粉スギや無花粉スギにすることが可能になれば、今後少花粉スギ等の需要量の増大が期待されます。

このため、無花粉スギとの人工交配による新たな品種の開発や、遺伝子組換え技術を用いた花粉発生制御技術を確立し、魅力的な品種の開発を推進していく必要があります。



無花粉スギとの人工交配による品種開発の様子



遺伝子組換え技術を用いた品種開発の研究の様子

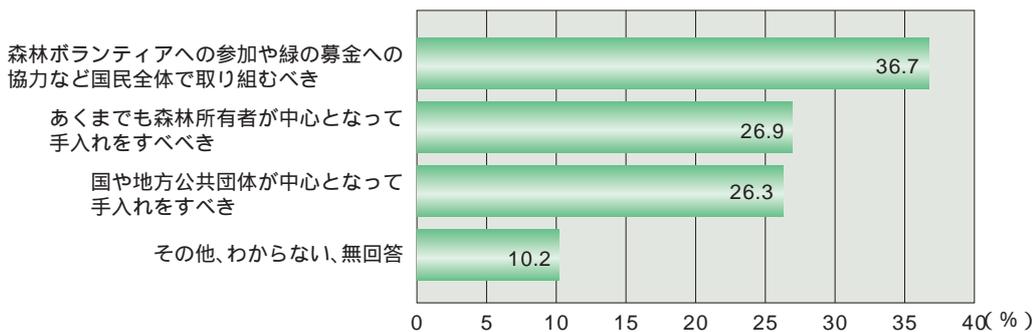
## 6 国民参加による花粉発生源対策の推進

国民の理解と協力による花粉発生源対策の積極的な促進

花粉発生源対策を着実に推進するためには、国民の理解と協力が不可欠です。特に、花粉発生源となるスギ林を管理する山村地域、また花粉症患者の多くが居住する都市地域の人々が連携し、協力しながら花粉発生源対策を進めることが重要になります。このため、森林ボランティアへの参加や緑の募金への協力など花粉発生源対策を進めるうえで必要な資金や労力を都市住民が提供できる仕組みを確立して、都市住民の参加によるスギ花粉の少ない森林づくりを進めることが大切です。

また、近年利用可能な人工林資源が充実しつつある一方で、国民一人当たりの国産材利用量は減少しています。今後、スギ林をスギ花粉の少ない森林に転換するために伐採し、生産される木材を積極的に活用することが必要です。このために必要な加工・流通体制の整備や国産材利用拡大を図るための普及啓発を積極的に展開することが重要です。

図3 手入れの不十分な私有林の整備に対する消費者の意識



# 花粉発生源対策プロジェクト予算の概要

(平成20年度概算決定より)

## スギ花粉発生源対策の 飛躍的な加速化を目指して

林野庁では、今後のスギ花粉発生源対策を飛躍的に加速化させるため、先の六つの課題への対応を図るため、以下の七つの新規・拡充事業等に取り組むこととしており、平成二〇年度概算決定では、総額二六億円の花粉発生源対策関連予算を計上しています。今後、都道府県等の多くの関係者の協力を得ながらスギ花粉の少ない森林づくりを推進していきます。

### 政策目標

- ・首都圏などへのスギ花粉の飛散に強く影響を与えると推定されるスギ林について、少花粉スギへの転換を進め、10年間でおおむね5割減少させる
- ・少花粉スギ等の苗木供給量を10年後（H29年）におおむね1000万本に増大させる

### 平成20年度の花粉発生源対策における新規・拡充事業

スギ花粉の少ない森林への転換を積極的に進めるため、平成20年度より、以下の新規事業等に取り組みます。

花粉症対策品種開発促進事業	無花粉スギと精英樹の人工交配により開発する、新品種の早期判定技術を開発。また、花粉症対策苗木（少花粉スギ苗木など）の早期・大量生産技術の開発を進める。 概算決定額：20,124（0）千円 委託先：民間団体 事業実施期間：平成20～24年度
遺伝子組換えによる花粉発生制御技術等の開発	無花粉スギに関する遺伝的特性を解明し、また、遺伝子組換えによる花粉発生制御技術の開発を進めます 概算決定額：75,000（0）千円 委託先：民間団体 事業実施期間：平成20～24年度
ミニチュア採種園等緊急整備事業	少花粉スギなど花粉症対策品種からなるミニチュア採種園などの造成・改良を行い、花粉の少ない苗木を大量生産する体制を整備。少花粉スギ林への更新を促進する。 概算決定額：42,500（0）千円 事業実施主体：都道府県 事業実施期間：平成20～24年度
マイクロカッティング生産促進事業	花粉症対策苗木の供給量の増大を図るため、新たな挿し木生産（マイクロカッティング）の導入に必要な条件整備を進める。 概算決定額：30,000（0）千円 事業実施主体：民間団体 事業実施期間：平成18年度～22年度
花粉の少ない森林づくり対策事業	首都圏等への花粉飛散量が多いと推定される地域において、スギ人工林を伐採・利用し、当該跡地に少花粉スギや広葉樹の植栽、抜き伐りによる針広混交林への誘導の促進や花粉症対策品種苗木の委託生産等に必要な資金を造成する。 概算決定額：2,286,178（0）千円 事業実施主体：民間団体 事業実施期間：平成20～24年度
スギ花粉発生源調査事業	都市部を対象に、スギ花粉が多く飛散している発源地域を推定する調査を実施し、花粉発生源対策を効果的に推進する。 概算決定額：45,000（30,000）千円 委託先：民間団体 事業実施期間：平成18～23年度
木材供給高度化設備リース促進事業	花粉発生源対策によって伐採された木材の有効利用を図るため、単板製造施設、ラミナ製造施設などをリースにより導入する場合、リース料の一部を助成する。 概算決定額：172,546千円のうち、88,389（0）千円 補助率：定額 事業実施主体：民間団体 事業実施期間：平成20～24年度