林木育種基盤の充実による多様な優良品種の開発

花粉症対策と林業採算性に貢献する スギエリートツリー特定母樹からの少花粉品種の開発

林木育種センター育種部：松下 通也、坪村 美代子、田村 明

特 定母樹に指定されたエリートツリーの中から、成長の良さと少花粉性を兼ね備えたスギ少花粉品種を複数開発し、採種園を構成可能としました。

成長の良さと花粉の少なさを兼ね備えたスギ品種への期待

成長の良さと材質に優れたエリートツリー*の中から特定母樹*が指定されてきました。林業の採算性を向上するためには、育林経費の中で大きなウエイトを占める下刈りのコストを削減することが重要であり、成長に優れたスギへの期待が高まっています。一方、約4割の国民が花粉症と言われるなか、花粉生産量の基準が特定母樹よりもさらに少ない「少花粉品種」へのニーズも高く、成長の良さと少花粉性を兼ね備えた次世代スギ品種の開発が強く求められていました。

採種園を構成可能とする少花粉品種14品種を開発

林木育種センターでは、関東育種基本区において特定母樹に指定されたエリートツリーの中から、少花粉スギ1品種を2024年度に全国で初めて開発しました。2025年度にさらに13品種を開発し、2025年度末時点で合計14品種のスギエリートツリー少花粉品種を開発しました（表1）。再造林を安定的に進めるためには、優良な苗木を育成するためのもととなる健全な種子を確保する必要があります。都道府県等では、少花粉品種等の優良品種や特定母樹で構成された採種穂園を整備して、優良な種穂を安定的に確保するようにしています。採種園の造成にあたっては、近交弱勢を回避しつつ遺伝的多様性を確保する観点から、9品種以上の多様なスギ系統を採種園内に揃（そろ）えることが望ましいとされます（図1）。今回14品種が、特定母樹に指定されたエリートツリーの中から少花粉品種として開発できたことで、優良種子を生産するための採種園を構成することが可能となりました。今後さらに多様な地域ニーズにも対応できるよう、より多くのエリートツリーの中から少花粉品種を開発していきたいと考えています。また、林木育種センター発刊の「エリートツリー特性表」の改定を通じて、これら少花粉品種を含む優良な次世代スギの成長や着花性等の特性情報を速やかに公表したいと考えています。

専門用語

エリートツリー：第2世代以降の精英樹の総称。成長や材質など優れた特性を示す第1世代精英樹同士を交配し、得られた実生を多数植栽した育種試験地（検定林）の中から選抜基準を満たすように選ばれた優良な次世代系統です。従来系統と比べて、成長や材質、幹の通直性等の観点で優れた特性を示すことが期待されます。

特定母樹：「森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法」（間伐等特措法）に基づき、成長に優れたものとして農林水産大臣が指定した系統。在来の系統と比較して優れた材積を示し、特定苗木を活用することで森林の二酸化炭素吸収能力が高まることが期待されます。

参照文献・サイト

林木育種センター（2025）「エリートツリー特性表関東育種基本区・スギVer.1.0」https://www.ffpri.go.jp/ftbc/business/sinhijnnsyu/tokuseihyo/documents/sugieritsuri_zentaiban.pdf

表1　特定母樹に指定されているエリートツリーの中から、2025年度までに開発されたスギ少花粉品種の一覧

エリートツリー系統名	特定母樹	少花粉品種開発年度
スギ林育2-273	特定26-24	2024年度開発
スギ林育2-213	特定26-14	2025年度開発
スギ林育2-233	特定26-18	2025年度開発
スギ林育2-265	特定26-22	2025年度開発
スギ林育2-316	特定6-2	2025年度開発
スギ林育2-355	特定6-30	2025年度開発
スギ林育2-430	特定5-26	2025年度開発
スギ林育2-437	特定5-29	2025年度開発
スギ林育2-440	特定5-30	2025年度開発
スギ林育2-445	特定6-31	2025年度開発
スギ林育2-450	特定6-3	2025年度開発
スギ林育2-453	特定6-4	2025年度開発
スギ林育2-456	特定6-5	2025年度開発
スギ林育2-457	特定6-25	2025年度開発

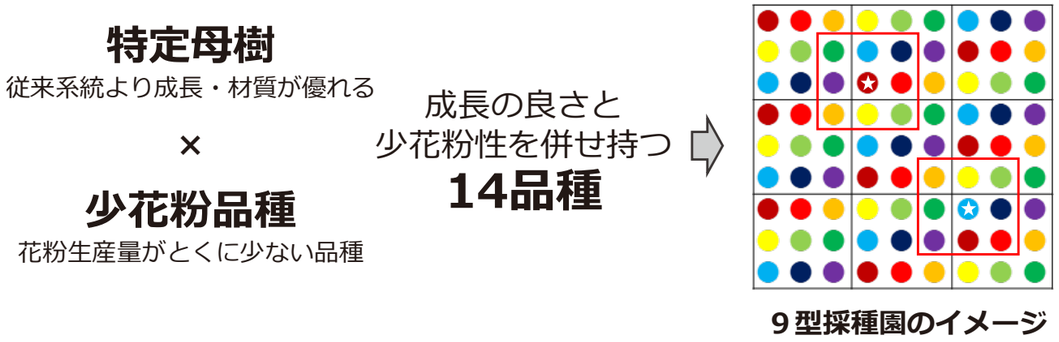


図1　特定母樹に指定されたエリートツリーの中から14品種が少花粉品種として開発できたことで、多様性に配慮しつつ次世代の優良種子を生産するための採種園を構成することが可能となりました。林業用種苗を得るための採種園の構成（レイアウト）としては、異なる9品種を方形状に反復させて配置する「9型採種園」（図１右図）や、25品種を用いて構成される「25型採種園」などがあります。採種園内に9系統以上の品種を配置することで、ある品種の周囲に同じ品種が隣接して配置されなくなり（例として、図1中の星印を付けた品種を中心として見た際に、隣接する周囲8マスに同色の品種が配置されていない）、近親交配による種子の品質低下を抑制しつつ、多様性に配慮した種子生産が期待されます。