

エリートツリーの開発と特定母樹の指定

林木育種センター
北海道育種場
東北育種場
関西育種場
九州育種場

加藤 一隆
中田 了五
織部 雄一郎
久保田 正裕
倉本 哲嗣

要 旨

優良な第1世代精英樹同士を交配して得られた実生苗を植栽した育種集団林で、個体の成長や材質、さらにスギやヒノキでは雄花着花量も評価した結果、成長や材質に優れ、かつ雄花着花量も少ないエリートツリー（第2世代精英樹[※]）をスギで377系統、ヒノキで239系統、カラマツで80系統、計696系統開発しました。また、優良な種苗を生産するための種穂の採取に適する樹木として農林水産大臣が指定する「特定母樹」に、グイマツで1系統、スギで110系統、ヒノキで19系統、カラマツで38系統、計168系統が指定され、このうち142系統はエリートツリーです。

エリートツリーの選抜とその基準

エリートツリーは、主に、優良な第1世代精英樹同士の交配による子供（苗木）を植栽した次世代の精英樹を選抜するための試験林（育種集団林）から選抜されています（図1）。

植栽から10年～20年経った育種集団林において、樹高等の成長が5段階評価で4以上（偏差値で65以上であり、概ね上位30%以内に相当）、材の剛性や幹の通直性に著しい欠点がなく、スギ及びヒノキでは雄花着花量が隣接林分の平均値未満である個体をエリートツリーとして選抜し、平成27年度までにスギで377系統、ヒノキで239系統、カラマツで80系統、計696系統開発しました（図2）。各育種基本区では、東北育種基本区でスギ及びカラマツ合わせて79系統、関東育種基本区でスギ、ヒノキ及びカラマツ合わせて182系統、関西育種基本区でスギ及びヒノキ合わせて201系統、九州育種基本区でスギ及びヒノキ合わせて234系統を開発しました（図3）。

エリートツリーの苗木を植栽した場合、東北地方～関西地方の実生造林においては40年で地スギの50年とほぼ同等の林分材積となり、九州地方のさし木造林においては、30年で在来品種の50年とほぼ同等の林分材

積となると試算されています。林分当たりのCO₂吸収量はこれにより大幅に増加するため地球温暖化対策に貢献します。

特定母樹への申請とその基準

平成25年度に改正された「森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法」において、特に優良な種苗を生産するための種穂の採取に適する樹木として農林水産大臣が指定する「特定母樹」が定められました。特定母樹の指定基準は、成長、剛性及び幹の通直性ではエリートツリーの選抜基準とほぼ同様ですが、スギ及びヒノキにおける雄花着花量は一般的なスギの概ね半分以下でありエリートツリーの指定基準よりも厳しくなっています。これまで開発した系統等から、平成27年度までにグイマツで1系統、スギで110系統、ヒノキで19系統、カラマツで38系統、計168系統が指定されました。このうち142系統（スギ85系統、ヒノキ19系統、カラマツ38系統）はエリートツリーです（図4）。これらの特定母樹は、今後のCO₂の森林吸収源対策に資する新たな造林種苗の母樹としての役割を担うことになっています。

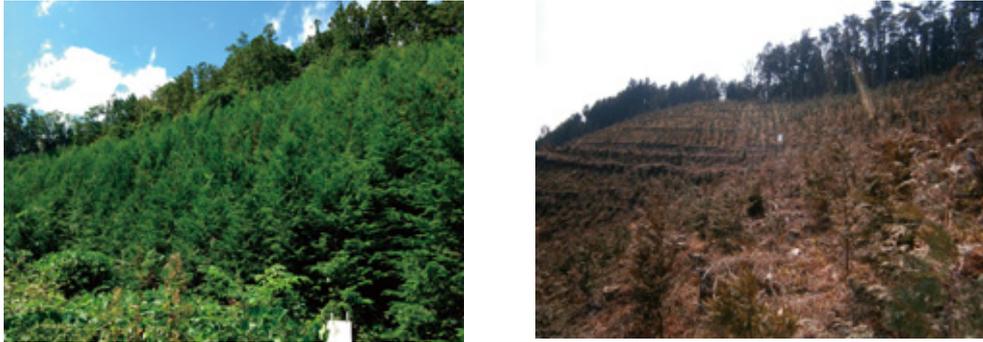


図1 設定された育種集団林(左:栃木県那賀郡那賀川町スギ10年次、右:茨城県北茨城市ヒノキ3年次)

グイマツ中標津5 (特定25-1) (北海道育種基本区) 53年次樹高15.4m 胸高直径27.1cm	スギ東育2-7 (特定26-37) (東北育種基本区) 30年次樹高14m 胸高直径26cm	カラマツ林育2-150 (特定27-28) (関東育種基本区) 39年次樹高23.1m 胸高直径27.8cm	ヒノキ西育2-3 (特定26-65) (関西育種基本区) 41年次樹高15.3m 胸高直径28cm	スギ九育2-142 (特定26-2) (九州育種基本区) 28年次樹高16m 胸高直径28cm

図2 指定された特定母樹(北海道は第一世代精英樹、その他はエリートツリー)

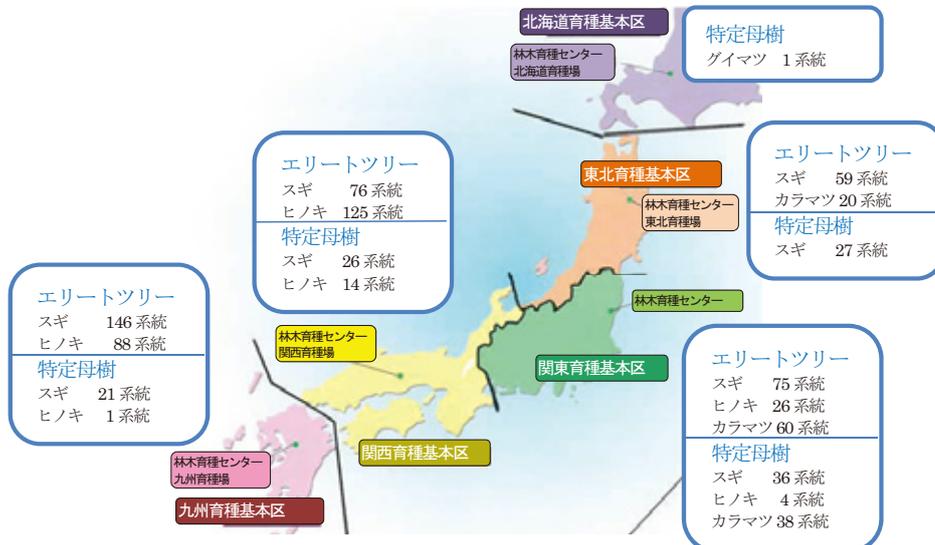


図3 育種基本区別のエリートツリーと森林総合研究所が申請して大臣に指定された特定母樹

樹種	エリートツリー	特定母樹
スギ	377	110 (85)
ヒノキ	239	19 (19)
カラマツ	80	38 (38)
グイマツ	0	1 (0)
計	696	168 (142)

()はエリートツリーの数で内数

図4 樹種別のエリートツリーと森林総合研究所が申請して指定された特定母樹

※については、巻末の用語解説をご覧ください。