

III 関東育種基本区のエリートツリー等の特徴

1. 成長

世代の促進によって成長が良くなります

検定林における20年次の幹材積を指標とした成長能力は、従来の第1世代精英樹の育種価⁵⁾の偏差値（平均50）と比較して、エリートツリーのうち特定母樹に指定された個体の偏差値は平均59に相当します。このように成長の優れた個体のうち、幹が真っ直ぐであるという通直性や、材質の良さも総合して、より優れたものが特定母樹となっています。関東育種基本区では、選抜されたエリートツリー由来の特定母樹からの種子の生産も2025年頃から開始されるようになってきました。特定母樹から生産される種苗は従来のものより優れた成長が期待されます。

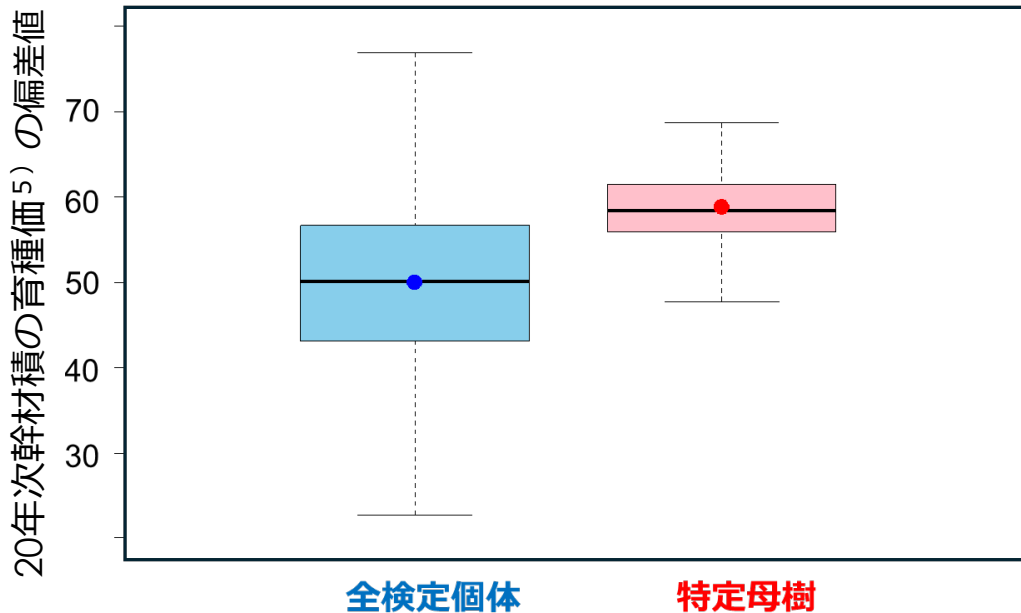


図1. 幹材積における育種価⁵⁾の分布

青い箱ひげ図（青丸は平均）は、検定林で評価された全検定個体の育種価⁵⁾の分布を示し、赤い箱ひげ図（赤丸は平均）はエリートツリーのうち特定母樹に指定された個体の育種価の分布を示す。

III 関東育種基本区のエリートツリー等の特徴

2. 成長と材質の関係

成長と材質が優れた系統が選ばれる

材の強度は、材が荷重を受けた際の折れにくさや変形のしにくさ等を示し、ヤング率は荷重を受けたときの変形のしにくさの指標です。一般的に、材の強度とヤング率には高い相関があり、ヤング率が高い系統は強度も高いと考えられます。このため、ヤング率の優れた系統を選抜しています。

ヤング率を正確に測定するには伐採した丸太などを用いるのが理想ですが、エリートツリー等の選抜時には原木が1本しかないため、伐倒して破壊的に測定することはできません。そのため立木状態でヤング率を推定する必要があります。立木状態で測定可能な応力波伝播速度という材質の指標と、ヤング率との間には密接な関係があることが知られています。そこで、立木状態での応力波伝播速度を測定することでエリートツリー等を選抜しています。

エリートツリーを選抜する際には、成長が優れ、かつ応力波伝播速度が平均程度以上の優良個体を選抜しています。図1では、ある検定林における材積成長のパフォーマンスと、応力波伝播速度との関係を表しています。選抜されたエリートツリー候補木（オレンジ色）や、特定母樹（赤色）では、成長と材質の両方の形質が優れた個体が選ばれていることが分かります。

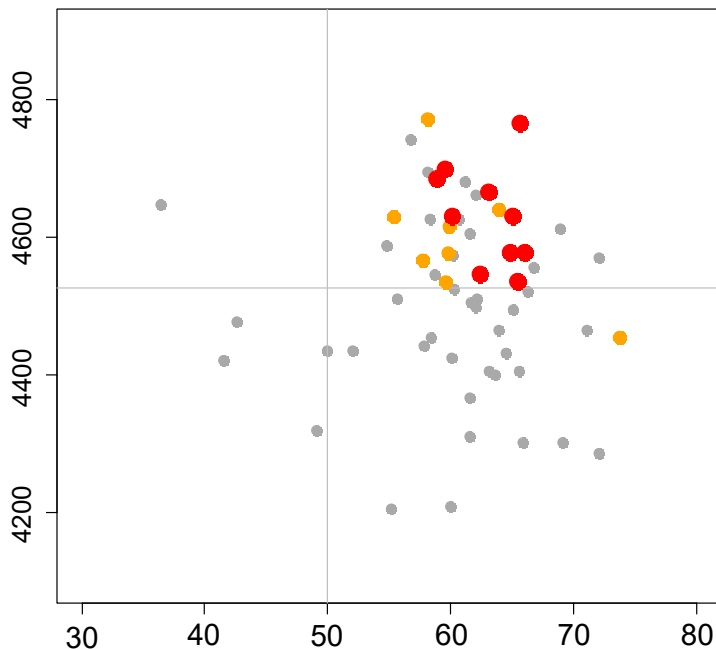


図1. ある検定林における材積成長の育種価の偏差値 (横軸)と、材質の良さの指標である応力波伝播速度 (縦軸)との関係。

灰色は材質調査を行った候補個体をあらわし、オレンジ色はエリートツリー候補木、赤色は特定母樹に指定された個体です。