

前方選抜による初期成長に優れた第二世代 カラマツ品種の開発について

1. 初期成長に優れた第二世代品種の重要性

我が国の森林・林業において、林業の成長産業化が重要な課題となっています。このような中、諸外国に比べて高額となっている育林コスト、特に下刈り等の造林初期のコストを低減することが期待できる初期成長に優れた品種を、主伐・再造林が進もうとしているこのタイミングで、開発・普及することが重要です。近年、カラマツは、成長が優れ、木材の強度にも優れた樹種であるため、造林への意欲が再び高まりつつあります。そこで、関東育種基本区選抜のカラマツ精英樹同士を交配して育成・選抜した第二世代精英樹(以後、エリートツリーとする)の中から初期成長に優れた優良品種を開発しました。

2. 前方選抜とその特徴

これまでの品種開発では、候補となる個体の実生苗(実生苗は、次の世代であるため、候補個体の「後代」と呼ばれます)の成長等を調べ、その結果を得てから優れた品種を選抜する方法(後方選抜)が用いられてきました。後方選抜は、選抜の確度は高いですが、後代の成長を調べるために長い育成・調査期間が必要となります。これに対して前方選抜では、候補個体やその親、兄弟等の血縁関係のある個体の調査結果も合わせて統計的に解析することにより、候補個体の遺伝的能力を表す指標である育種価を推定して優良な個体を早期に選抜することができます。

3. 前方選抜による第二世代品種の開発

9箇所のカラマツ検定林に植栽されている28,168個体の調査データを用いて解析し、カラマツのエリートツリーでは初めてとなる初期成長に優れた4品種を前方選抜により開発しました。品種名には「(F)」が付いていますが、これは、前方選抜(Forward Selection)により品種開発したことを示しています。これらの開発品種は、5年次の樹

高の育種価が優れ、開発品種から生産される後代の苗木の5年次樹高の改良効果を試算したところ、従来の種苗の樹高平均値(3.14m)と比較して21%(66cm)高くなると試算されました。今回開発した4品種は、いずれも特定母樹に指定されているため、初期成長に加え、その後の成長や材質等も優れており、林業の成長産業化に貢献する品種として期待できます。

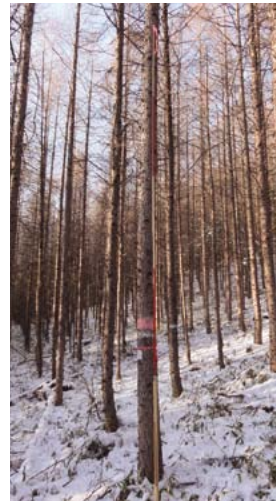


写真1 初期成長に優れた第二世代品種 (F)
 左上：カラマツ林育2-30
 右上：カラマツ林育2-206
 左下：カラマツ林育2-207
 右下：カラマツ林育2-213

(育種部 育種第二課 高島 有哉)