

精英樹の中から選んだ推奨品種

—スギ, アカマツ—

林木育種センター—東北育種場(寺田 貴美雄

//

欠畑 信

1 はじめに

森林生産力の増強を主目的として昭和29年から精英樹選抜育種事業が開始されました。この事業では育種場, 営林局, 県が協力して既存林分の中から成長などが特に優れている木(精英樹)を選抜し, これら精英樹から種子やさし穂を取るため採種園, 採穂園を造成し育成してきました。その努力がみのり東北育種基本区においては, 昭和60年以降のスギ及びアカマツ造林苗木はすべて精英樹による育種苗で賄える体制となり, 普及率100%を達成しています。

一方, 各精英樹の遺伝的な優秀性の確認や諸特性の把握を行うため次代検定林を設定し, 定期的に調査を行ってきました。その結果, 一般苗に比べて精英樹苗は格段に優秀であることがわかりました。また, 材質や病虫害に対する抵抗性についても調査を進めてきました。その成果としてスギ精英樹は5年次10年次の各特性表を, アカマツ精英樹は10年次15年次20年次の各特性表をとりまとめ公表しました。これらの特性表は, 前述した採種園及び採穂園産育種苗のレベルアップに活用されています。さらにより良い育種種苗の普及を図り育種効果を高めるため, 成長, 材質, 抵抗性ごとに特に優れた精英樹を推奨品種として選定し, スギは平成11年2月に, アカマツは平成11年11月に, それぞれ公表しました。ここでは, 東北育種基本区東部育種区管内を対象とした推奨品種を紹介します。

2 方法

東北育種基本区東部育種区(青森, 岩手, 宮城の3県下)には, スギ精英樹が381本, アカマツ精英樹が101本あります。これら精英樹の調査データから, スギについては上長成長, 肥大成長, 幹の通直性, 材の容積密度と心材色, 寒害抵抗性を対象形質として, 成長が優れている推奨品種, 材質が優れている推奨品種及び寒害抵抗性が高い推奨品種を, それぞれ実生とさし木別に選定しました。実生の各推奨品種の場合は着花性及びタネの発芽率を, さし木の各推奨品種の場合はさし木発根率を対象形質に加えました。アカマツについては上長成長, 肥大成長, 幹の通直性, マツノザイセンチュウ抵抗性, 着花性及びタネの発芽率を対象形質としました。各対象形質の評価方法の概要を以下に述べます。

(1) 成長

スギは次代検定林10年次の樹高及び胸高直径, アカマツは20年次の樹高及び胸高直径から, それぞれの最小2乗推定値(統計的手法)を算出し, この最小2乗推定値を用いて偏差値による5段階評価を行いました。

(2) 幹の通直性

スギは育種素材保存園，アカマツは次代検定林を使用して，通直性を「5：全く曲がりがない～1：大きな曲がりがある」を5段階区分により調査し，それらの最小2乗推定値を用いて評価を行いました。

(3) スギ材の容積密度，心材色

容積密度は，育種素材保存園に植栽されている各精英樹から試料片を採取して容積密度(g/cm³)を調査し，偏差値による5段階評価を行いました。

材の心材色は，育種素材保存園及び精英樹原木から採取した円盤の心材色について，「5：赤色～1：褐色」を5段階区分して調査し，この調査値を用いて評価を行いました。

(4) 抵抗性

ア) スギ寒害抵抗性については，寒害検定試験地の調査値から各精英樹の平均被害指数を求め，平均被害指数が4.0以上を抵抗性5，2.0以下を抵抗性1とし，それ以外を抵抗性3として評価しました。

イ) アカマツの病虫害抵抗性については，マツノザイセンチュウ抵抗性取り上げました。マツノザイセンチュウ抵抗性は精英樹苗木にマツノザイセンチュウを接種して被害状況を調査し，その生存率が一定(対照)以上のものを抵抗性としました。

(5) 増殖

スギ，アカマツの着花性調査及びタネの鑑定発芽率を用いて，スギの発根率はさし木増殖で得られた発根率を用いて，それぞれ偏差値による5段階評価を行いました。

3 スギ及びアカマツ推奨品種

スギの成長が優れている実生品種は，前述した各精英樹の評価値の中から上長成長及び肥大成長が4，5で優れ，材質，抵抗性，着花性及びタネの発芽率が3以上の精英樹を選定しました。材質が優れている実生品種は，幹の通直性及び材質が4，5で優れ，成長，抵抗性，着花性及びタネの発芽率が3以上の精英樹を選定しました。寒害抵抗性が高い実生品種は，寒害抵抗性が4，5で優れ，成長，材質，着花性及びタネの発芽率が3以上の精英樹を選定しました。また，スギの場合は，成長，材質，抵抗性の各さし木品種についても同じ方法で選定しました。スギの推奨品種名は表-1に示すとおりです。

アカマツについては，マツ材線虫病による枯損が依然として続いていることから，被害がある宮城県，岩手県はもちろんのこと，現在は被害がない青森県においても予想がつかないので，3県ともマツノザイセンチュウに対して抵抗性があるものの中から選びました。これまでの調査から，アカマツ精英樹の中の44系統は抵抗性があることがわかり，今後さらに接種検定を行って抵抗性の強度を調べることにしています。現段階では，これら44系統の中から成長及び幹の通直性が3以上を示す精英樹を県別に推奨品種として選定しました。アカマツの推奨品種名は表-2に示すとおりです。

表-1 東北育種基本区東部育種区におけるスギの推奨品種

種類	初期成長が優れている	材質が優れている	寒害抵抗性が高い
実生	ケ上閉伊3, I蟹田2, I増川4, I増川7 I大鱈3	ケ宮城1, I蟹田2 I盛岡11, I一関2	ケ西津軽4, ケ玉造1 ケ玉造5, ケ宮城1
さし木	ケ南津軽3, I増川4 I脇野沢5, I花巻5	ケ上閉伊14, ケ宮城1 I増川8, I盛岡11, I水沢6,	ケ上閉伊14, ケ玉造1 ケ玉造5, ケ玉造8 I久慈1

注) 精英樹名のケは民有林選抜, Iは国有林選抜を表す。

表-2 東北育種基本区東部育種区におけるアカマツの推奨品種

青森県	岩手県	宮城県
ケ八戸102, ケ上閉伊101 ケ上閉伊102, Iむつ1 I岩手2, I水沢106 I一関6, I久慈102	ケ上閉伊102, ケ栗原101 Iむつ1, I三本木3, I岩手2 I岩手104, I盛岡101 I水沢106, I一関6, I久慈102	ケ上閉伊101, ケ上閉伊102 ケ栗原101, Iむつ1 I三本木3, I岩手104 I盛岡101, I一関6, I久慈102

注) 精英樹名のケは民有林選抜, Iは国有林選抜を表す。

これらの推奨品種は、各県の採種園に植栽され、今後、積極的に種子採取や苗木生産が行われることになっています。

4 おわりに

林木育種事業が始まって40年以上が経過しました。この間、青森営林局（現東北森林管理局青森分局）並びに各県のご協力により調査データが蓄積され、最近ようやく精英樹など育種母材の特性情報が出せるようになりました。これらの成果を活用することによって精英樹であればよい時代から、地域や山持ち造林者が目標にあった品種を選ぶ時代に入ったと言えます。材価の低迷、マツ材線虫病の脅威などから造林意欲の低下が懸念されておりますが、東北地方の優良造林地づくりに育種面から貢献できると考えています。

参考文献

- 1) 欠畑 信：精英樹など育成品種の特性（5）－東北育種基本区におけるスギ精英樹－， 林木の育種 No.193, 19～23, 1999
- 2) 欠畑 信：精英樹など育成品種の特性（10）－東北育種基本区におけるアカマツ精英樹－， 林木の育種 No.195, 投稿中