

平成 26 年度に開発した新品種

はじめに

森林総合研究所林木育種センターでは「森林・林業・木材産業分野の研究・技術戦略」を踏まえ、平成23年から27年までの5カ年間の中期計画により、①初期成長や材質に優れた品種等の林業再生に資するための品種、②花粉症対策品種やマツノザイセンチュウ抵抗性品種等の国土・環境保全に資するための品種を対象にして、新品種を開発を進めています。

平成26年度は、新たにトドマツの材質特性(心材含水率)を改良した「材質優良トドマツ品種」を初めて開発するなど、合計52品種を開発しました。

平成26年度に開発した新品種の概要を以下に紹介します。

1. 材質優良トドマツ品種

トドマツは、北海道の人工林において最も蓄積量が多く、また素材生産量や苗木生産本数が北海道においてカラマツ類に次いで第2位であるなど、北海道の林業においてカラマツ類と並ぶ主要造林樹種です。トドマツには繊維が通直でねじれが少なく、軽軟で加工がしやすく、密度の割にヤング率が高いといった長所がある一方で、心材に含水率の高い部位(水食い材)があるという欠点があります。心材含水率が高いことにより、材の乾燥コストが高くなることや乾燥ムラが生じるといったことが指摘されており、これがトドマツの材としての地位に影響を与えてきたと考えられます。

近年、樹幹部を打撃することにより励起される共振波の周波数と胸高直径から心材含水率を非破壊的に推定する技術が、釜口ら(釜口ら, 2000, 2001)によって開発されました。これを受けて従来は調査木の伐採等を伴った心材含水率の評価を、立木で非破壊的に行えるようになりました。そこで、その技術を精英樹の特性評価に適用し(井城ら, 2010)、トドマツ精英樹の心材含水率の調査を進め、今回初めて心材含

水率が低い「材質優良トドマツ」品種として、北海道育種基本区で5品種を開発しました(表1)。

2. マツノザイセンチュウ抵抗性品種

アカマツ、クロマツは里山や海岸部の環境の保全等、わが国の景観を特徴付ける重要な要素となっています。特にクロマツは海岸砂防林の最前線において欠くべからざる樹種となっています。しかし、明治時代以降に始まったマツノザイセンチュウ被害により大面積のマツ林が失われました。この被害を軽減する目的でマツノザイセンチュウ抵抗性育種事業が開始され、これまでにアカマツで220品種、クロマツで144品種を開発し(平成26年3月31日現在)、海岸保安林の再生・維持や景観の保全等のための造林に活用されています。今年度は、東北育種基本区、関西育種基本区で、アカマツ1品種、クロマツ10品種、計11品種を開発しました(表2)。

3. 幹重量(二酸化炭素吸収・固定)の大きいヒノキ品種

地球温暖化対策として森林による二酸化炭素の吸収・固定が期待されています。樹木による炭素吸収・固定の能力には、成長の旺盛さ(材積)と材の密度が関係します。幹重量の大きい品種は、長年の検定林調査によって得た第1世代精英樹の20年次以降の成長と材質のデータに基づいて選抜します。今回は関西育種基本区と九州育種基本区においてヒノキで13品種を開発しました(表3)。

4. 初期成長に優れたスギ品種

森林・林業の再生に向けて、林業の成長産業化のための施策が推進されています。近年のグローバル化による輸入木材との価格競争等による国産材の木材価格の低迷などによって、我が国の林業は厳しい状況にあります。このような状況にあって造林・保育のための経費の省コスト化が重要となっています。下刈りに要するコストは造林経費

の40%前後(九州地方における試算)となるなど高い割合を占めており、幼齢期の成長に優れた苗木を植えることで早期に下刈りを終了させるなどによりコストの低減をめざす動きがあります。そこで、第1世代の精英樹の中で特に初期成長(5年次の樹高成長)に優れているものを選抜し、下刈りコストの削減等に寄与することをねらいました。平成26年度は東北育種基本区と関西育種基本区で23品種の初期成長に優れたスギ品種を開発しました(表4)。

(育種部 育種第一課 高橋誠)

引用文献

井城泰一, 田村明, 飯塚和也 (2010) 横打撃共振法によるトドマツの心材材含水率の非破壊的評価. 木材学会誌 56(1), 33-40

釜口明子, 中尾哲也, 小玉泰義 (2000) 横打撃共振法によるスギ立木の心材含水率非破壊的推定. 木材学会誌 46(1), 13-19

釜口明子, 中尾哲也, 中井毅尚, 田村明 (2001) 横打撃共振法によるスギ立木の心材含水率の測定 含水率計との比較および各品種の高さ方向の分布. 木材学会誌 47(3), 235-241

表1 材質優良トドマツ品種

育種基本区	番号	選抜地	品種名
北海道	1	北海道	定山溪101号
	2	北海道	白老8号
	3	北海道	大夕張110号
	4	北海道	芦別102号
	5	北海道	俄虫104号

表2 マツノザイセンチュウ抵抗性品種

育種基本区	番号	選抜地	品種名
東北	1	岩手県	マツノザイセンチュウ抵抗性 岩手(花泉)アカマツ127号
	2	宮城県	マツノザイセンチュウ抵抗性 宮城(石巻)クロマツ259号
	3	山形県	マツノザイセンチュウ抵抗性 山形(遊佐)クロマツ57号
	4	山形県	マツノザイセンチュウ抵抗性 山形(遊佐)クロマツ59号
	5	山形県	マツノザイセンチュウ抵抗性 山形(遊佐)クロマツ77号
	6	新潟県	マツノザイセンチュウ抵抗性 新潟(上越)クロマツ1号
	7	新潟県	マツノザイセンチュウ抵抗性 新潟(上越)クロマツ10号
	8	新潟県	マツノザイセンチュウ抵抗性 新潟(村上)クロマツ15号
関西	1	石川県	マツノザイセンチュウ抵抗性 石川(加賀)クロマツ295号
	2	福井県	マツノザイセンチュウ抵抗性 福井(敦賀)クロマツ14号
	3	福井県	マツノザイセンチュウ抵抗性 福井(敦賀)クロマツ15号

表3 幹重量(二酸化炭素吸収・固定能力)の大きい品種(ヒノキ)

育種基本区	番号	選抜地	品種名
関西	1	香川県	高松署1号
	2	高知県	吾川5号
九州	1	福岡県	県山田2号
	2	福岡県	県浮羽14号
	3	佐賀県	県藤津11号
	4	長崎県	県南高来11号
	5	大分県	県国東18号
	6	鹿児島県	県薩摩7号
	7	鹿児島県	県薩摩8号
	8	鹿児島県	県始良14号
	9	鹿児島県	県始良28号
	10	鹿児島県	県嚙吠4号
11	鹿児島県	県川辺3号	

表4 初期成長に優れたスギ品種

育種基本区	番号	選抜地	品種名
東北	1	青森県	南津軽8号
	2	青森県	南津軽11号
	3	岩手県	江刺1号
	4	岩手県	九戸4号
	5	新潟県	新発田3号
	6	新潟県	高田1号
	7	新潟県	高田5号
	8	山形県	田川4号
関西	1	三重県	度会9号
	2	滋賀県	甲賀6号
	3	兵庫県	飾磨8号
	4	奈良県	宇陀37号
	5	和歌山県	日高1号
	6	和歌山県	西牟婁17号
	7	和歌山県	西牟婁18号
	8	岡山県	真庭5号
	9	兵庫県	比婆2号
	10	広島県	深安1号
	11	山口県	佐波1号
	12	山口県	阿武3号
	13	山口県	豊浦4号
	14	岡山県	津山署4号
	15	岡山県	新見署4号