

カラマツ遺伝資源特性表について

林木育種センター長野増殖保存園（以下「長野増殖保存園」という。）の昭和35年植栽のカラマツ精英樹等が平成8年、9年に伐採されることとなり、その時期に特性調査を実施し、これらのデータを取りまとめて特性表を作成した。

1 特性調査の方法

調査は「林木遺伝資源特性表作成要領（個体編）カラマツ」に基づいて行った。調査箇所は長野県小諸市にある長野増殖保存園で、伐採前に胸高直径、幹の通直性を、伐採後に樹高、生枝下高、枝の太さ、枝の長さを調査し、真円性と形状比は計算により求めた。内樹皮厚、害樹皮厚、樹皮厚、回旋木理（最大傾斜度及び平均傾斜度）、ヤング係数については伐採後に調査用試料を採取して調査した。

なお、特性区分は次の3種類とした。

一次特性：識別（分類・同定）に必要な形態的特性	内樹皮厚、外樹皮厚、樹皮厚、枝の太さ、枝の長さ
二次特性：生理・生態的特性、各種抵抗性	生枝下高
三次特性：収量、材質等生産物に必要な特性	樹高、胸高直径、幹の通直性、真円性、形状比、回旋木理（最大傾斜度及び平均傾斜度）、ヤング係数

2 調査の基準

（1）一次特性

ア 内樹皮厚、外樹皮厚及び樹皮厚

伐倒木の元口から1.2mのところを起点に上方に10cm厚の円板を採取し、樹心を通る直交する直線で4分割し、4箇所の断面において等間隔にそれぞれ5箇所で内樹皮厚、樹皮全体の厚さをノギスで0.1mmの単位で測定し、外樹皮厚は計算で求めた。さらにこれらの値の平均値を求め、これらの平均値を樹皮採取部位の胸高直径で除して、胸高直径に対する割合を求めた。

イ 枝の太さ

力枝付近の生枝の太い順から 5 本の付け根の太さと枝の着生部直下の幹の直径を 0.1cm 単位で測定し、それぞれの枝の直径と幹の直径の割合「(枝径／岐出部の幹径)×100」を求めた。

ウ 枝の長さ

生枝の最も太い順から 5 本の枝の長さを 1cm 単位で測定し、それぞれの枝の長さと樹高との割合「枝長／樹高×100」を求めた。

(2) 二次特性

ア 生枝下高

生枝の最下着生部位までの長さを 10cm 単位で測定した。

(3) 三次特性

ア 樹高

伐倒木の元口から主軸の先端までの長さを 10cm 単位で測定した。

イ 胸高直径

生立木の胸高における山側及びその直角方向の直径を 1cm 単位で測定し、太い方を長径、細い方を短径とした。

ウ 真円性

計算式 「歪み度=((胸高部長径－胸高部短径)／胸高部短径)×100」 により歪み度(%)を求めた。

エ 幹の通直性（曲がり）

地上高 4m までの樹幹を観察し、その曲りの程度により指数区分した。

指数	曲がりの程度	曲がりの状態
1	極大	柱材を採ることができない
2	大	標準的柱材を採るためには幾らかの切り捨てが必要
3	中	曲りのため幾分標準的柱材の採材に影響がある
4	小	少し曲りがあるが標準的柱材の採材には影響しない
5	無	全く曲りがない

オ 形状比

計算式 「形状比＝(樹高／胸高直径)×100」により形状比を求めた。

カ 回旋木理

胸高部から採取した 10cm 厚さの円板を用いて割裂方により最大傾斜度（％）と平均傾斜度（％）を測定した。

キ ヤング係数

伐倒木の元口から 1m を切離して長さ 2m の丸太を採取し、タッピング法により測定した。

3 系統の代表値の求め方

得られた調査データを吟味し、異常値など不適切なデータを除去して平均値を計算し、個体の代表値とした。同様に個体の代表値から系統の代表値を計算した。

4 遺伝資源の特性評価の方法

特性表作成要領に基づき評価を行った。相対評価の場合は標準偏差（ σ ）を用いて代表値が平均値から離れている程度により、下表の 3 段階に区分した。絶対評価の場合は特性表作成要領に定められた基準により特性区分した。なお、樹高、胸高直径及び生枝下高の 3 形質の評価については同じ樹齢の系統間で相対評価した。

相対評価の場合の特性区分

形 質	特 性 区 分		
	-0.5σ 未満	-0.5σ 以上 $+0.5\sigma$ 未満	$+0.5\sigma$ 以上
内樹皮厚	薄	中	厚
外樹皮厚	薄	中	厚
樹皮厚	薄	中	厚
生枝下高	低	中	高
樹高	可	良	優
胸高直径	可	良	優
形状比	低	中	高
ヤング率	低	中	高

絶対区分の場合の特性区分

形 質	特 性 区 分				
枝の太さ	(15 未満) 細		(20 以上 25 未満) 中		(25 以上) 太
枝の長さ	(15 未満) 細		(20 以上 25 未満) 中		(25 以上) 太
幹の通直性 (曲がり)	(1.5 未満) 極大	(1.5 以上 2.5 未満) 大	(2.5 以上 3.5 未満) 中	(3.5 以上 4.5 未満) 小	(4.5 以上) 無
真円性	(10%以上) 不整 円		(5.0%以上 10.0%未満) やや不整		(5.0%未満) 真円
回旋木理 (最 大傾斜度及び 平均傾斜度	(9%以上) 大		(3%以上 9%未満) 中		(3%未満) 小