

スギ遺伝資源（東北育種場保存）の特性表について

林木育種センター東北育種場には、種子により収集して苗木を養成し、昭和 45 年に定植したスギ地域品種（地域性品種、天然品種などともいう。）が保存されている。これらについて、蓄積された調査データを取りまとめて、特性表を作成した。

1. 特性調査の対象と調査形質

調査は、岩手県岩手郡滝沢村にある、林木育種センター東北育種場の遺伝資源保存園に保存しているスギ地域品種等について行った。調査した形質は、分類・同定に必要な特性である一次特性、生理・生態的特性及び各種抵抗特性である二次特性及び収量及び材質等生産物に必要な特性である三次特性で、それぞれ以下の表に示した。

一次特性	二次特性	三次特性
樹体の形状、樹幹の形状、樹冠の形状及び樹皮の亀裂紋様	生枝下高	樹高、胸高直径、幹曲がり、幹の完満性及び真円性

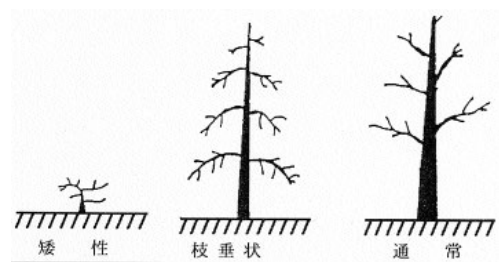
このうち、幹の完満性及び真円性については、他の形質の測定値から計算によって求めたものである。

2. 調査と評価の方法

（1）一次特性

ア 樹体の形状

樹体の形状を観察し下図の 3 区分のいずれかに当てはめ、家系内で最も頻度の高い形状を当該家系の評価値とした。



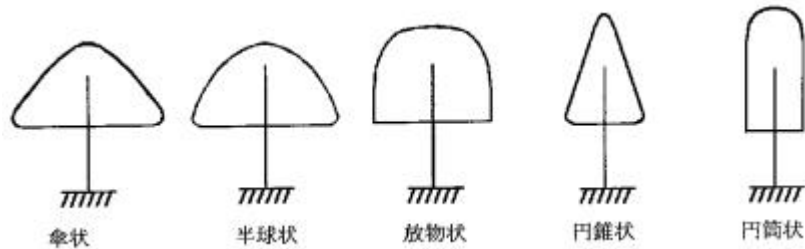
イ 樹幹の形状

樹幹の形状を観察し、下図の 3 区分のいずれかにあてはめ、家系内で最も頻度の高い形状を当該家系の評価値とした。



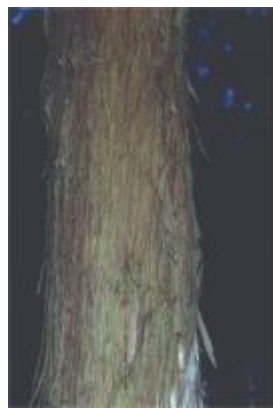
ウ 樹冠の形状

樹冠の形状を観察し、下図の 5 区分のいずれかに当てはめ、家系内で最も頻度の高い形状を当該家系の評価値とした。



エ 樹皮の亀裂紋様

胸高部位の上・下各 1 m の範囲の樹皮の状態を観察し、下図の 4 区分のいずれかに当てはめ、家系内で最も頻度の高い形状を当該家系の評価値とした。



網肌

溝の発達は少ないが網目状になっており、薄い皮が剥離するもの

流れ肌

粗皮の割裂は網目状でなく左右に流れる形で、容易に長く剥がれるもの

桧肌

やや広く縦列して、薄くて長い裂片に剥がれるもの

松肌

亀甲状の鱗片に剥がれるもの

(2) 二次特性

ア 生枝下高

(ア) 特性調査

生立木のまま地際から生枝の最下着生位置までの高さを 10cm の単位で測定した。この値を用いて以下の式で計算したクローン内の平均値を当該クローンの代表値とした。

$$\{ (\text{生枝下高}) / (\text{樹高}) \} \times 100 \quad (\%)$$

(イ) 特性評価

当該クローンの代表値を次の表に当てはめて評価を行った。

評価	非常に低い	低い	ふつう	高い	非常に高い
代表値	25%未満	25%以上 45%未満	45%以上 65%未満	65%以上 85%未満	85%以上

(3) 三次特性

ア 樹高

(ア) 特性調査

測高器を用いて生立木の樹高を 10cm 単位で測定した。測定値を用いて家系内の平均値を計算し、当該家系の代表値とした。

(イ) 特性評価

次の式で計算した偏差を次の表に当てはめて 5 段階の相対評価を行った。

$$(\text{偏差}) = (\text{当該家系の代表値}) - (\text{評価対象集団内の家系代表値の平均値})$$

評価	非常に低い	低い	ふつう	高い	非常に高い
偏差	-1.5σ 未満	-1.5σ 以上 -0.5σ 未満	-0.5σ 以上 $+0.5\sigma$ 未満	$+0.5\sigma$ 以上 $+1.5\sigma$ 未満	$+1.5\sigma$ 以上

(注) σ は、評価対象集団内の家系代表値を用いて求めた標準偏差

イ 胸高直径

(ア) 特性調査

輪尺を用いて生立木の最大径と最小径を 2mm 単位で測定し、最大径と最小径の平均値を調査した個体の胸高直径とした。さらに家系内の平均値を計算し、当該家系の代表値とした。

(イ) 特性評価

以下の式で計算した偏差を次の表に当てはめて5段階の相対評価を行った。

$$(\text{偏差}) = (\text{当該家系の代表値}) - (\text{評価対象集団内の家系代表値の平均値})$$

評価	非常に細い	細い	ふつう	太い	非常に太い
偏差	-1.5σ 未満	-1.5σ 以上 -0.5σ 未満	-0.5σ 以上 $+0.5\sigma$ 未満	$+0.5\sigma$ 以上 $+1.5\sigma$ 未満	$+1.5\sigma$ 以上

(注) σ は、評価対象集団内の家系代表値を用いて求めた標準偏差

ウ 幹曲がり

(ア) 特性調査

根張り上部から高さ 4m までの間の樹幹を生立木のまま目視により観察した。個体ごとの曲がりの状況により下表の 5 つの区分に当てはめて該当する指数を個体ごとに決定した。家系内の平均値を計算し、当該家系の代表値とした。

指数	1	2	3	4	5
曲がりの程度	大	やや大	中	小	無
	採材に著しい影響を与えるような曲がりまたは重曲があるか、矢高が直径の大きさ以上のもの	採材に影響を与えるような曲がりがあるもの	採材に幾分影響するような曲がりがあるもの	多少の曲がりがあるが、柱材の採材に支障がないもの	曲がりがないもの

(イ) 特性評価

当該家系の代表値を次の表に当てはめて評価を行った。

評価	大きい	やや大きい	中程度	小さい	なし
代表値	1.5 未満	1.5 以上 2.5 未満	2.5 以上 3.5 未満	3.5 以上 4.5 未満	4.5 以上

エ 完満性（形状比）

（ア）特性調査

個体ごとに樹高と胸高直径の値を用いて以下の式で形状比を計算した。さらに家系内の平均値を計算し、当該家系の代表値とした。

$$(\text{形状比}) = \{ (\text{樹高[m]}) / (\text{胸高直径[m]}) \}$$

（イ）特性評価

当該家系の代表値を次の表に当てはめて評価を行った。

評価	非常に低い	低い	ふつう	高い	非常に高い
代表値	50 未満	50 以上 60 未満	60 以上 75 未満	75 以上 85 未満	85 以上

オ 真円性

（ア）特性調査

胸高直径の短径及び長径の測定値を用い、以下の式で個体ごとに計算した値を用いて家系内の平均値を計算し、当該家系の代表値とした。

$$\{ (\text{胸高部最小径}) / (\text{胸高部最大径}) \} \times 100 \quad (\%)$$

（イ）特性評価

当該家系の代表値を次の表に当てはめて評価を行った。

評価	低い	ふつう	高い
代表値	93%未満	93%以上 96%未満	96%以上