

スギ精英樹の成長と材質 (I)

福岡県林業試験場 宮原 文彦・廣田 篤彦

1. はじめに

我が国の主要な造林樹種であるスギ・ヒノキ等は、約30年前に主に成長形質の面で精英樹が選抜され、苗の供給と次代検定が行われている。一方、木材に対するニーズの多様化にともない、質的に優れた木材の供給が求められている。そこで、量的形質ですでに選抜を受けているスギ精英樹の中から、質的形質で優れた系統を再選抜するための調査方法を検討するため、本調査を実施した。なお、本調査は林野庁からの委託事業で実施したものである。

2. 調査地および方法

調査した林分は、林齢・精英樹系統がほぼ揃っている3ヶ所のスギ精英樹(挿し木)次代検定林で、概況を表-1に示した。植栽密度は同一で3,600本/haであった。保育方法は各地の常法によって行われており、九福2号がやや間伐遅れの状態であった。

調査に供試した精英樹は、3ヶ所に共通する6クローンと、2カ所に共通する4クローンで、15年生定期調査における胸高直径・樹高の平均値をもとに、各クローンとも、各検定林の3ブロックそれぞれから標準木を3本ずつ、すなわち1検定林当たり9本ずつ選定した(表-2)。

各調査項目の測定方法は、林野庁研究普及課による本調査実施要領¹⁾に従った。

調査項目は、樹高、胸高直径、根元および幹曲がり、イボ・気根の有無・病害・虫害・気象害の有無と被害程度である。前2項目以外は、外観による3段階評価で、曲がりに関しては、5:通直ないしは採材に影響しない小さな曲がり、3:採材に幾分影響する曲がり、1:採材に影響する大きな曲がりという基準で評価した。イボ・気根、諸害については、5:無~少、健全~軽度、3:中程度、1:やや多~多、やや激害~激害という基準で評価した。

調査は1989年10月~12月に行った。

3. 結果および考察

ア 樹高、胸高直径

3林分に共通する6精英樹について、樹高に関する精英樹と検定林の2元の分散分析を行った(表-3)。2処理共に1%レベルで有意な差が認められたが、立地の影響がより強く効いているようであった。

胸高直径も同様に、2処理共に1%レベルで有意な差が認められた。検定林間の差は施業の違いによるものと思われた。

樹高について九州林木育種場年報²⁾により、また胸高直径は表-4の基準により指数化し、その他の項目と共に結果を図-1に示した。

イ 根元曲がり・幹曲がり

ヤブクグリ由来の3クローンは、根元曲がり、幹曲がり共に曲がりの程度が大きかった。根元曲がりだけについてみれば、アカバ由来の八女10号でそれ以上の曲がりの傾向がみられた。

ウ 諸害

スガミキリの寄生は確認されなかった。これは調査した3林分の標高が高かったためと思われる。

ヒノキカワモグリガの被害については、九福1号、九福2号の全試料木で寄生が確認されたが、その中で八女9号は、外観からは被害が軽いように推測できた。

レーダーチャート全体で見ると、その形状を特徴づけているのは、樹高、胸高直径、各曲がり、そしてヒノキカワモグリガの被害程度であり、八女9号が総合的に優れていた。ヤブクグリ由来の3精英樹、アカバ由来の2精英樹はそれぞれ似通った形をしており、また両系統の違いは、今回の調査項目の中では、幹曲がりの程度のみによって表わされているようであった。

引用文献

- 1) 林野庁研究普及課: 精英樹の材質評価手法に関する調査実施要領, 同実施の手引き及び説明, pp. 10, 1988
- 2) 九州林木育種場: 九州林木育種場年報, 12, 140~145, 1985

表-1 調査林分の概況

検定林 番号	所在地	植栽年	うっぺい度	標高 m	傾斜方位	土壌型	土壌深度	土壌水分
九福1号	矢部村梅地敷	1970	中~密	640~750	N~W	B _D	中~深	適
九福2号	添田町英彦山	1970	密	730~770	N	B _{LD}	深	適
九福3号	甘木市初岳	1971	密	540~630	N~W	B _D	中	適

表-2 供試木の概要

精英樹名	由来	供試本数	検定林			平均 胸高直径 cm	平均 樹高 m
			九福1号 矢部村	九福2号 添田町	九福3号 甘木市		
八女3号	ナガエダ	27	○	○	○	15.1	11.10
八女9号	シチゾウ	27	○	○	○	15.7	12.15
八女10号	アカバ	27	○	○	○	13.4	11.04
浮羽3号	ヤブクグリ	27	○	○	○	13.8	11.47
浮羽4号	ヤブクグリ	27	○	○	○	13.4	10.72
浮羽8号	アカバ	27	○	○	○	13.7	11.62
浮羽6号	ホンスギ	18	○	○		10.9	8.82
浮羽7号	ヤブクグリ	18		○	○	13.9	11.03
糸島1号	実生系	18		○	○	15.6	13.00
八女12号	不明	18	○	○		15.3	12.23

○は、調査したクローン

表-3 樹高の分散分析表

要因	SS	df	V	F
精英樹	35.226	5	7.045	7.096**
検定林	117.367	2	58.684	59.109**
交互作用	24.202	10	2.420	2.438*
誤差	142.963	144	0.993	
全体	319.758	161		

** : 1%水準で有意
* : 5%水準で有意

表-4 胸高直径の評価

直径	指数
$\bar{D} + 1.5\sigma \leq$	5
$\bar{D} + 0.5\sigma \leq$	4
$\bar{D} - 0.5\sigma \leq$	3
$\bar{D} - 1.5\sigma \leq$	2
$< \bar{D} - 1.5\sigma$	1

\bar{D} は検定林平均, σ は標準偏差

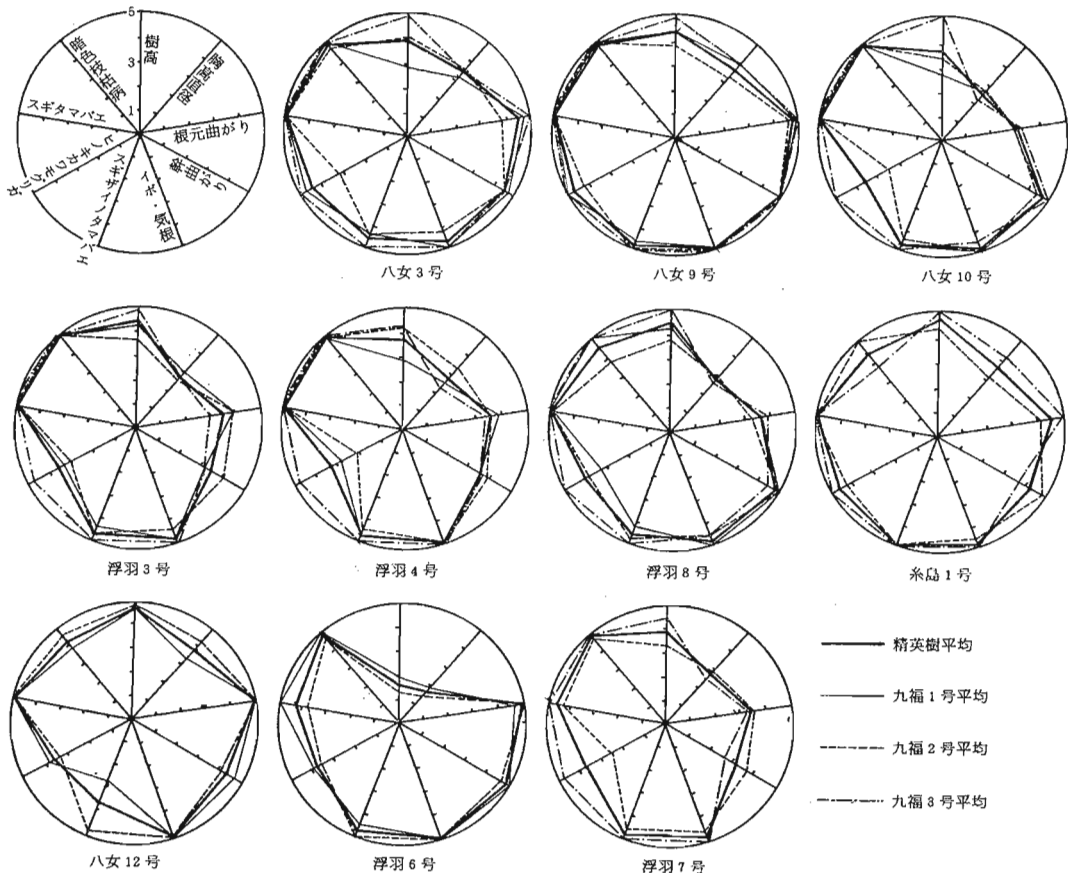


図-1 精英樹の外観的特性