

## スギ精英樹の特性調査

鹿児島県林業試験場 山内 惇  
辻 稔

## 1. はじめに

スギのクローン別特性を知るため、60cm間隔に、密植した林分の、成長、曲り、正円度、晩材率、完満度等を調査したところ、クローン間の差が明らかに、なつたので報告する。

この試験地は、1971年に、スギの赤枯病抵抗性を検定するために、設定されたもので病害が進展せず、7年生の現在まで放置されていたのを伐採して調査したものである。

ha28,000本の超過密栽培における遺伝特性として参考に供したい。

## 2. 調査林分

## (1) 供試クローン

鹿児島1号、薩摩4号、薩摩6号、薩摩7号、始良1号、始良8号、始良23号、日置1号、川辺1号、川辺6号、肝付1号、肝付2号、以上12クローン

## (2) 植栽配置

供試木の12×12ラテン方格配置により、60cm間隔に植栽されている。

## (3) 林況

畑跡地の平坦地で、北東および南東に雑竹林、他は畑に面している。伐採時の林令は、7年生で枝葉が密生して、地上1m以下は、光線の射入が殆んどなく、林床に植生は見られなかった。

## 3. 調査方法

(1) 成長……皆伐して1mおきに円板を採取し、直径を測定した。樹高、枝下高は、伐倒木を実測した。

(2) 曲り度合……丸太の元口と末口のそれぞれの中心を、水糸で結び、この糸から直角に偏心部分までの距離を測定して、丸太の長さに対する100分率を求め曲り度合とした。

(3) 正円度……胸高部分の円板から、長径、短径、それぞれ2方向ずつを測定して平均し、短径の長径に対する100分率を求め、正円度とした。

(4) 晩材率……1.2m部分の円板について、年輪巾と晩材巾を測定して、平均晩材巾の年輪巾に対する、100分率を求め晩材率とした。

(5) 完満度……3.2mに満たない個体が多かつたので、2.2m部分の直径を測定して、元口(0.2m)に対する100分率を求めて完満度とした。

## 4. 調査結果および考察

## (1) 成長

樹高、胸高直径、枝下高の調査結果は表-1のとおりである。密植のために競争が激しく、樹高、胸高直径

表-1 調査結果(I)

クローン名	調査本数	胸高直径	樹高	枝下高
鹿児島1号	8本	3.1 <sup>cm</sup>	2.3 <sup>m</sup>	0.8 <sup>m</sup>
薩摩4号	9	4.1	4.4	1.1
〃 6号	6	4.2	4.2	1.0
〃 7号	7	1.1	1.8	0.7
始良1号	12	3.2	3.6	1.1
〃 8号	12	2.3	3.1	1.0
〃 23号	10	4.6	4.3	1.0
日置1号	11	3.8	4.0	1.0
川辺1号	11	3.5	4.3	1.1
〃 6号	9	2.8	2.6	0.7
肝付1号	11	4.6	5.2	1.2
〃 2号	10	5.9	5.4	1.1

ともに、クローンによっては優劣の差が大きい。

枝下高は密植のわりには思いのほか低く1m前後で、クローンによる差はない。枯れ上りはクローンに関係なく一斉に進行するものと思われる。

表-2は林分の外周1列を除外した残りについて、各隣接木4本を1組とし、胸高直径の大きい方から順位をつけたもので他の11クローンとの差の有るクローン数、差のないクローン数も表示した。この表から判定すると、鹿児島1号、薩摩7号、始良8号、川辺6号などが、隣接木に被圧されやすいクローンと思われる。このなかで日置1号は、3ヶ所の次代検定林で調査した結果では、成長が下位のグループに入っているが他クローンと混合のこの密植林分では、それほど悪くないので、あるいは競争に強いクローンではないかと考えられる。

## (2) 曲り度合

曲り度合を調査して、各クローン間の有意差を検定した結果は表-3のとおりである。鹿児島1号、の曲

表一 胸高直径の順位検定

順位 クローン名	1	2	3	4	クローン間の有意差	
					有	無
鹿児島1号	0本	1本	3本	4本	8 <sup>本</sup>	3 <sup>本</sup>
薩摩4号	4	0	3	1	5	6
〃 6号	2	4	2	1	4	7
〃 7号	0	0	4	5	8	3
始良1号	2	2	2	3	2	9
〃 8号	0	2	3	3	10	1
〃 23号	2	3	3	0	4	7
日置1号	2	5	1	1	4	7
川辺1号	2	5	1	0	4	7
〃 6号	0	0	4	4	7	4
肝付1号	4	3	0	0	6	5
〃 2号	7	1	0	1	5	6

表一 調査結果 (II) (%)

クローン名	正円度		晩材率		完満度	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
鹿児島1号	89.7	6.6	36.2	12.2	54.9	6.3
薩摩4号	86.0	8.3	40.4	10.1	53.6	5.5
〃 6号	80.6	6.2	26.1	8.7	55.5	11.0
〃 7号	—	—	—	—	—	—
始良1号	87.8	4.3	35.3	13.7	53.0	13.9
〃 8号	83.8	6.9	31.2	14.9	47.1	3.6
〃 23号	84.5	7.9	25.9	13.0	56.6	5.9
日置1号	87.6	4.6	23.7	9.2	56.1	8.1
川辺1号	84.3	11.1	38.3	10.7	54.3	4.4
〃 6号	87.8	7.9	35.5	5.8	—	—
肝付1号	83.4	8.6	31.8	7.6	64.9	6.9
肝付2号	86.7	5.4	29.9	8.2	67.2	4.3

りが大きく、薩摩4号は通直である。始良8号、始良23号は、やゝ曲りが大きい。始良1号、薩摩6号、肝付2号などの曲りは小さい。

この結果から見ると、遺伝的な曲がり、植栽密度で矯正はできないものと思われる。

(3) 正円度

平均値は表一4のとおり、いずれも80数%で、密植林分でも完全な正円はむづかしいようである。

各クローン間の有意差検定では、薩摩6号が、数クローンに対して幾分おちる以外は、殆んどクローン間の差はみられない。

(4) 晩材率

日置1号は晩材率が小さく、薩摩4号がやゝ大きい以外は、バラツキが大きくて有意差はみられなかった。

(5) 完満度

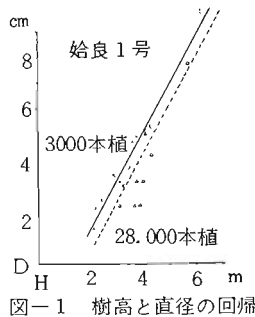
肝付1号および2号だけが、他クローンに対して有意で、完満度が目立って大きい結果となった。しかし他のクローンも密植によってかなり完満度は良くなっているはずで、図一1、2、のとおり普通植えとの比較例で、同一樹高では当然のことながら、密植の方が直径が小さくなっていることから、うかがえる。

表一 3 曲り度合の有意差検定

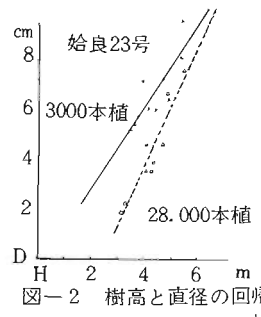
	鹿1	薩4	薩6	薩7	始1	始8	始23	日1	川1	川6	肝1	肝2
鹿1												
薩4	※※											
〃 6	※※	※※										
〃 7	※	※	※									
始1	※※	※※	※	※					※※	1%	有意	
〃 8	※	※※	※※		※※				※	5%	有意	
〃 23	※	※	※		※							
日1	※※	※※				※※	※					
川1		※※			※			※				
〃 6	※※	※※	※		※							
肝1	※※	※			※※	※			※			
〃 2	※※	※		※	※※	※			※	※		
曲り度合	%	7.7	0.4	1.4	2.8	1.3	3.9	3.6	1.6	4.0	2.5	1.5

5. おわりに

密植林分という特殊な環境下ではあるが、むしろそれなりによかつた項目もあり、有意差の見られたクローンについては、今後の特性調査の参考にもなる。



図一 樹高と直径の回帰



図二 樹高と直径の回帰