

スギ品種別造林試験 (第3報)  
— 精英樹クローンと在来種 —

鹿児島県林業試験場 山内孝平  
山内 惇  
寺師健次

1. まえがき

1, 2報では昭和9年に設定した12品種のスギについて報告したが、<sup>3)</sup>今回は昭和30年3月に設定したクモトオシ, キジン, トサアカと精英樹クローンの始良4号, 6号の5品種の造林試験地について報告する。

26年生に達して第2回の間伐を実施したので木材工業試験場の協力によって製品の強度についても測定中であるが、今回は生長量と一部の形質について取りまとめた。

2. 種苗の来歴と試験地の概況

クモトオシは発見者の武藤氏, キジンは鹿屋市森林組合, トサアカは既肥営林署から購入したもので、精英樹は母樹から直接採穂した挿木1年生苗である。

試験地は当場の西6Kmの久末試験林内にあり、標高200m, 輝石安山岩上に火山灰が混入しているB<sub>D</sub>~B<sub>D</sub>(d)型土壌地帯である。

各品種とも、沢筋から尾根に向って幅約20mの帯状に1.8m間隔に植栽している。20年生で本数の34%, 材積で26%前後の間伐の後、6年を経過している。

3. 調査方法

昭和50年に立地条件の類似する地区を、約400m<sup>2</sup>の方形に区画して、毎木調査と間伐を実施した。

今回は同地を林床植生によってコアカソ型とウラジロシダ型の二区に区分して、直径と樹高を測定し、幹材積および形状比を求めた。

なお各区から、胸高直径14~20cmの立木20本ずつを間伐して、地上高2.2m部位の令級別年輪幅を測定するとともに、形質については、幹曲り、気根の跡、枝の角度、枝の大きさ、クローネ幅、枝下高率を調査した。

幹曲りについては通直を0とし、わずかな曲りを1製材に少し影響するもの3, 製材に大きく影響するものを5とした。気根の痕跡はまれにあるものを1, や多いものを3, 無数にあるものを5とした。枝の幹

に対する角度を大・中・小とした。枝下高率は樹高に対する枯れ上りの比率を100分率で求めた。

枝の根元径やクローネ幅は実測値によった。

4. 調査結果および考察

(1) 生長量 ア) 20~26年生間の生長

第1表 20年生時の生長量と間伐量

品 種	直径	樹高	ヘ ク タ ー ル 当 り			
			本 数	幹材積	平均成長量	間伐材積
クモトオシ	11.9	9.1	2,684	210	10.5	921
キジン	12.1	11.4	2,288	201	10.0	797
トサアカ	12.1	10.0	2,398	190	9.5	842
始良4号	13.6	10.3	2,638	248	12.4	829
始良6号	13.6	11.0	2,550	258	12.9	925

第2表 26年生時の生長量

品 種	直径	樹高	本 数	幹材積	20年生時の間伐材を含む		定 期 年 連 生 長 量
					幹材積	平均生長量	
クモトオシ	14.9	12.1	1,710	207	266	10.2	9.3
キジン	15.9	14.7	1,530	234	287	11.0	14.3
トサアカ	16.0	12.4	1,414	210	262	10.1	12.0
始良4号	17.9	13.7	1,734	329	393	15.1	24.2
始良6号	20.4	15.5	1,340	364	426	16.4	28.0

注) 第1表と第2表は区画位置に多少の移動があり、立木本数は一致しない。

二つの表によれば20年生までの生長はクモトオシ・キジン, トサアカは同程度であり、精英樹クローンは在来種に比較して、幹材積で約2割大きい程度であるが、26年生までの生長はクモトオシが最も劣り、6年間の連年生長量は始良4号が在来種の約2倍であり、始良6号はさらに生長量大きい。

イ) 地位別生長量

各調査区はコアカソの生えている凹地形とウラジロシダが生えている直斜面では生長に明瞭な差があるので各品種を2区分して生長量を求めたところ第3表の結果をえた。

地位上のコアカソ地区では在来種の直径は約17cmであり、精英樹クローンは20cm以上で大きく、高さでは始良6号についてキジンスギがすぐれ、

第3表 立地別生長量  
地位上 コアカソ地区

品 種	胸高 直 径		樹 高		ヘクタール当り		形 状 比	
	直径	変動係数	樹高	変動係数	本 数	材 積	形状比	変動係数
クモトオシ	16.9	14.5	14.1	9.9	1,560	261	85.5	10.8
キ ジ ン	17.1	16.2	15.9	10.8	1,400	275	93.7	11.7
トサアカ	16.9	18.7	13.3	12.2	1,600	256	80.0	11.7
始良4号	20.6	18.6	15.5	19.5	1,550	396	78.9	13.7
始良6号	22.5	18.0	17.0	9.3	1,310	453	76.7	11.8
平 均	18.8		15.2		1,484	328	83.0	

地位中 ウラジロシダ地区

クモトオシ	12.6	15.7	9.7	14.0	1,920	129	77.2	12.3
キ ジ ン	12.1	23.8	11.2	20.4	1,440	112	92.9	10.9
トサアカ	13.9	13.5	10.2	11.4	1,390	117	74.6	6.9
始良4号	15.7	13.4	11.9	6.9	1,980	240	76.9	10.8
始良6号	17.5	13.9	13.4	11.1	1,380	230	77.8	15.1
平 均	14.4		11.3		1,622	166	79.9	

材積では始良4号は在来種の1.5倍、始良6号は1.7倍である。

地位の劣る地区では精英樹クローンは直径・樹高とも大きく、蓄積は在来種の約2倍である。

キジンスギは樹高生長がすぐれて、直径生長が劣り形状比に明瞭な差がある。なおウラジロシダ地区での蓄積は最も少ない、この結果は第1報でキジンスギは施肥に対して敏感に反応した<sup>3)</sup>、ことと一致して、養分の要求度が高いことを示している。

ウ) 間伐木の年輪幅と精英樹の成長

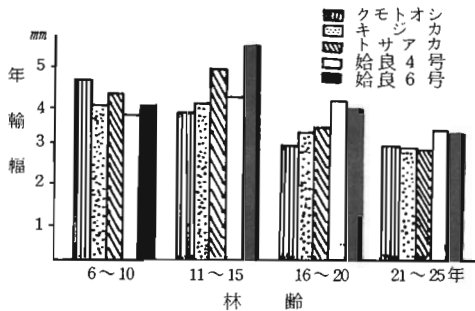


図-1 2.2 mの断面の齢級別年輪幅

図によれば、クモトオシは幼時の直径生長が最も大きく次第に衰えるのに対して、他のスギは11~15年生時の生長が最大で、特にトサアカと始良6号の成長がすぐれている。始良4号は10年生までの生長は他に劣っているが、16~20年生では5品種中で最大になり、断面の年輪幅がそろっている。

良質材の年輪幅は3mm以下が適当である<sup>5)</sup>とい

われているが、始良6号は15年生時に2,250本以上の密度であり、肥培していないのに年輪幅が5.5mmになっている。始良4.6号クローンがこのように旺盛な生長をすることは、県内9ヶ所の次代検定林<sup>1)</sup>や沖縄県林試の報告<sup>2)</sup>さらにはこれらの母樹の記録<sup>4)</sup>から類推できる。

第4表 母樹の生長経過

品 種	調査年月	林令	直径	樹高	幹材積	平均生長	形状比
始良4号	S 32.3	31	46	23	1,693	0.0546	50
〃	S 54.5	53	74	28	4,813	0.0908	38
始良6号	S 29.3	30	50	23	1,967	0.0656	46
〃	S 55.9	56	75	27	4,762	0.0850	36

この欠点を除き、均一な年輪幅にするには密植などによって幼壮合期の直径生長を抑制する必要がある。

(2) 形質

第5表 間伐木の形質

記号	品 種	本 数	幹曲り			気根痕跡			枝角		枝の次測定		枝下率 %		
			0	1	3	5	0	1	3	5	小中大	クロ-幅		枝 径	
A	クモトオシ	20	1	11	4	4	19	0	1	0	6	7	1.94	2.1	48
B	キ ジ ン	20	1	8	8	3	18	0	2	0	10	8	1.80	2.1	49
C	トサアカ	20	17	1	1	1	4	5	8	3	4	13	2.05	2.3	42
D	始 4 号	19	12	6	1	0	8	6	1	5	6	8	1.77	1.9	49
E	始 6 号	20	20	0	0	0	0	7	13	0	18	2	1.76	1.9	54

注) \*\* きわめて有数の形がある。

ア) 幹曲り：クモトオシ、キジンは製材に影響する曲りが多く、トサアカ、始良4・6号は曲りが少なく特に始良6号はきわめて通直である。

イ) 気根の痕跡：クモトオシとキジンは少なく、トサアカ、始良4、6号は多く、幹曲りと逆になっている。

ウ) 枝の特性：クモトオシ、キジン、トサアカは枝が大きく、クローネ幅が大きい。始良4、6号は枝が小さく、特に始良6号は枝下高率も高い。枝の特性は間伐木の選定方法にも関係があり、さらに検討したい。

以上の結果、始良4、6号はやや高密度に管理すれば生産力がきわめて高く、すぐれた特性を発揮するものと期待される。

参考文献

(1) 山内惇：鹿児島林試業務報告、第26号、P54.1978  
 (2) 澤岬安喜：沖縄林試研報 20,16 1977  
 (3) 山内孝平外：日林九試論 32,160 1979  
 (4) 林野庁：精英樹一覧表 120 1960  
 (5) 遠矢良太郎：日林九試論 33,339 1980