

表 2 スギ品種別台木による接木試験

九林9号

処 理	ブ ロ ッ ク			計	平 均
	1	2	3		
ヤブクグリ当年床替	46.15	55.38	39.01	140.54	46.85
アオスギ当年床替	34.41	34.93	31.58	100.92	33.64
実生2年当年床替	38.18	39.44	28.26	105.88	35.29
ヤブクグリ前年挿付居接	62.01	55.13	50.46	167.60	55.87
ヤブクグリ前年床替居接	57.73	61.95	58.28	177.96	59.32
実生3年前年床替居接	60.53	48.78	46.21	155.52	51.84
	53.41	45.38	55.05	153.84	51.28
計	352.42	340.99	308.85	1,002.26	

表 3 スギ品種別台木による接木試験

九林6号

処 理	ブ ロ ッ ク			計	平 均
	1	2	3		
ヤブクグリ当年床替	51.01	50.33	46.43	147.77	49.26
アオスギ当年床替	42.94	33.66	29.06	105.66	35.22
実生2年当年床替	42.10	43.31	35.33	102.74	40.25
ヤブクグリ前年挿付居接	55.36	55.10	50.11	160.57	53.52
ヤブクグリ前年床替居接	58.36	61.23	64.28	183.87	61.29
実生3年前年床替居接	73.40	48.48	54.41	176.29	58.76
	60.11	59.85	62.01	181.97	60.66
計	383.28	351.96	341.63	1,076.87	—

表 4 分 散 分 析

要 因	自 由 度	平 方 和	平 方 平 均	F 値	
ブ ロ ッ ク	2	259.3745	129.6873	4.8884	non sig
誤 差 (a)	1	132.5393	132.5393	4.9959	non sig
	2	53.0587	26.5294	—	
	5	444.9725	—	—	
台 木 品 種	6	3.516.1808	586.0301	**9.8573	
ク ロ ン × 台 木	1×6	214.0411	35.6735	1.4401	non sig
誤 差 (b)	24	594.5127	24.7714	—	
全 体	41	4.769.7071	—	—	

## 29. 崩平山におけるスギ、カラマツ幼令林成長調査

九州林産株式会社 井 五 郎  
東 島 司

### 1. ま え が き

九州電力社有林は大正12年より標高900m以上の高寒乾燥地にカラマツを植栽して参りましたが、偶九重山崩平山の山裾で土地環境が略同じ所にスギ、ヒノキを隣り合せに植栽しているので其の生長過程につき昭和35年10月に第1回の調査を行い今回第2回目の継続調査を行いましたので其の結果を報告します。

### 2. 調査地の概要

調査箇所は九州電力社有林38林班む小班(大分県玖

珠郡九重町大字田野)でマツ不成績林の伐跡地に植林した第2次人工造林地であり標高900~920m方位北西傾斜20度、基岩角閃安山岩、地位1等地、平均気温13.5°C最高30°C年間降雨量2,600mm表土は火山灰性黒色土壌で林床植生はススキ、ネザサ、コナラ、ニワトコ、ノリウツギ等が優勢であります。調査したスギカラマツは夫々12年生でスギは大分県産ヤブクグリ挿木苗による造林でカラマツは長野県産八ヶ岳系統の苗をha当3,000本正方形植に植栽した林分であります。

### 3. 調査方法

昭和35年10月に調査した時はスギ、カラマツ共120本につき樹高を計測し標準木について、樹幹析解と其の生重量を計量しましたが今回は同様調査と胸高直径の調査を行った。樹高測定は竹竿を使用し、cm単位で胸高直径は地上1.2mの点に於て南北東西の2方向に0.5cm単位に測定し平均した。

調査林分析

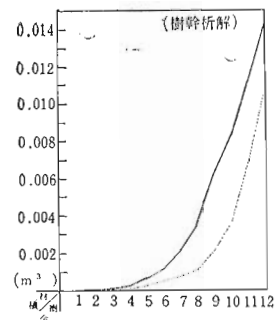
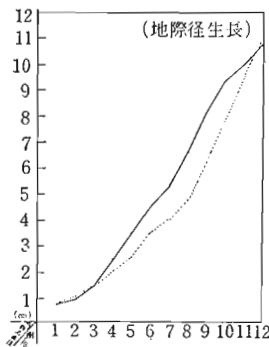
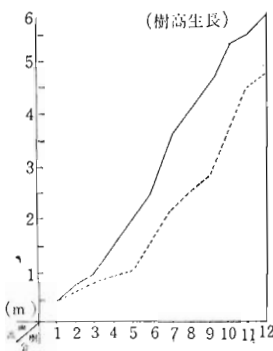
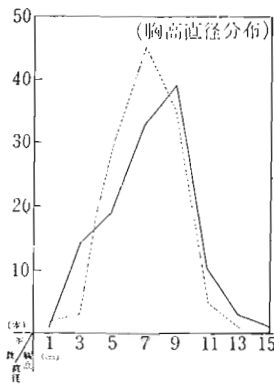
調査林令	樹高			胸高直径			
	平均樹高	標準偏差	変異係数	平均直径	標準偏差	変異係数	
	m		%			%	
カラマツ	12年生	5.96	1.220	20.5	8.18	2.541	31.1
	8年生	3.97	0.748	18.8	—	—	—
	差引生長率%	1.99	—	—	—	—	—
スギ	12年生	4.90	0.856	17.5	7.49	1.903	25.4
	8年生	1.84	0.622	33.8	—	—	—
	差引生長率%	3.06	—	—	—	—	—

### 樹幹析解木

調査林令	生重量		地上地下	主根長 (m)	支根長 (m)
	地上部	地下部			
	kg				
カラマツ	12年生	26.81	9.19	2.9	1.40
	8年生	13.00	3.60	3.6	0.60
	差引生長率%	13.81	5.59	—	0.80
スギ	12年生	30.29	7.06	4.3	0.80
	8年生	2.54	0.75	3.4	0.72
	差引生長率%	27.75	6.31	—	0.08
		1093	841	—	11

### 4. 結果と考察

カラマツ8年生は樹高に於てスギの2.2倍であったが4年後の現在では1.2倍程度となり其の差が縮つて来ている。樹高偏差はスギの場合8年生と今回とは大きな変化は無いが、カラマツの場合今回の調査時より大きい数値を示し、林木相互間に於て優劣の差が出ている。又カラマツの幼令時の生長は予想通り非常に早いが大體12年頃で一応頭打ちとなり、同時に植えたスギが此の頃、カラマツの生長に迫る様子が總ての資料から分る。カラマツ樹冠の占有面積はスギに比し広く12年生に於て既に側枝が隣接木と交叉し、自然淘汰現象が認められ、根部の生長はスギが総重量に於て圧倒的に増えているのに対し、風に弱いといわれるカラマツの支根及び主根の伸びが比較的良いという結果が出ている。以上のことから判断して、カラマツは高寒乾燥地に於けるスギ及び長い伏期を要し幼令時の生長の遅いモミ属トウヒ属と混植する場合、其の幼令時の良好な生長による保護樹としての価値が特に短伐期林業が望まれる現在、九州に於ても認識されて良いと考えられる。又12年生の林冠の状況より判断し、九州に於ても特に地位の良い程疎植することが適當の様で、スギと同じha当3,000本植えでは多少多過ぎるのではな



いかと思われ、多少少く植えて丈夫に育てれば根の伸長は良好であるから、風に弱と言われるカラマツも其の被害から救えるのでは無いかと考えられる。又ha当3,000本植える場合は枝打、間伐等を早目に実施する必要があると思われるので其の試験地も作って見度

いと思っている。

此の試験林の場合はスギの今後の生長に期待がかけられ、特に今後10年間位の生長は注目に値すると思いますがスギ、カラマツ林共伐期迄保存し、4年置きに調査して其の結果を報告致したいと考えている。

### 30. スギ林分の幹材積生産量の解析について

福岡県林試 長 浜 三 千 治

#### 1. はじめに

森林生態学的には、林分の年生産量は樹種（品種）が定まれば、終局的には一定になるといわれている。

筆者は、立木密度調査のために、樹幹解析した資料により、スギ林分における幹材積生産量の解析を試みた。

#### 2. 調査方法

林分調査は樹高・直径の毎木調査と伐根の直径・年輪を測定し、1林分につき8本あての伐倒調査を行った。

#### 3. 調査結果及び考察

##### (1) 林分の成長量

林分の成長状況は第1表のとおりで、調査地は福岡県八女部下のスギ林としては、地位の低い個所である。

##### (2) 林分幹材積の生産量

樹幹解析木8本の各林令別材積を算出し、幹材積の年生産量即ち連年成長量を求めたものが第1図である。この図から連年成長量の傾斜が急からやや緩になり、間伐が行なわれた後では又急になるが、また漸次緩になる傾向が認められ、間伐の効果は析解木に顕著に認められ、林木に多大の影響があることが理解できる。

第1図を参照にして、析解木の数値と林分調査（現

存立木および伐根）の数値から、林分の幹材積を各林令ごとに算出し、林分幹材積の年生産量（連年成長量）を求めたものが第2図である。この図から連年成長量の傾斜が急から緩になり、間伐によって成長量は減ずるが、すぐに急激に増大して間伐前とほとんど同じ量にまで回復し、漸次ほぼ一定の年生産量を示す時期を経て、終局的には連年成長量が低下するまでが明らかに認められる。

林分によって、連年成長量の最大は限度がある（即ち定まっている）ように見うけられるが、林分（地位？）が異なれば生産量には大きな差があり、林令45～50年までは幹材積の生産量は一定になるとはいい難い。

また、林分3の幹材積生産量は37～38年までは増加しているが、その後は減少の傾向にあるので、幹材積利用の面からいうとこの林分は更新が遅れている。

##### (3) 幹材積の層別年生産量

析解木8本の材積が各層によりどのように生産されているかを林分2と林分4についてあらわしたものが第3図であって、これによると、炭酸同化の幹への配分は各層まちまちで、各層でもまた林令（その時の枝葉量への配分割合もあろうが）により一定ではない。強いていうならば、枝葉がない部分（枝葉がなくなつて）の幹材積生産量はほぼ同じといえそうである。

第 1 表 林 分 の 成 長 量

林分 番号	林令	標 準 地							ha あたり				
		本数	平 直	平 均 径	平 均 高	断 面 積 合 計m <sup>2</sup>	材 積 m <sup>3</sup>	伐 根 数	本 数	断 面 積 合 計m <sup>2</sup>	材 積 m <sup>3</sup>	葉 量 t	枝 量 t
1	15	57		13.4	8.2	0.8519	3.883	—	1.900	28.403	129.472	26.01	9.75
2	15	80		8.5	7.6	0.4591	2.065	—	5.567	31.946	143.702	26.72	6.05
3	45	49		25.1	15.2	2.4708	18.098	19	926	46.738	342.311	17.06	10.40
4	28	61		12.6	11.9	0.7807	5.237	8	2.910	37.248	249.856	24.74	8.50