

58. 閉鎖したクモトオシ、アヤスギ列状混植林分 でみられる品種 特性について

1～2の解析

○菊池営林署	穴	井	孝	昭
福岡営林署	勝	毛	忠	男
林試九州支場	尾	方	信	夫

1. はじめに

昭和24年に植栽されたクモトオシ、アヤスギ列状混植比較試験林が本年度、菊池阿蘇道路開設のため伐採される予定のため、林分の現況を記録すると共に、列状混植林分で見られる品種特性について若干の解析を行なった。

2. 調査地の概況

比較試験林は菊池営林署管内、菊池市字菊池深葉国有林3一れ林小班内、調査時林令24年で、クモトオシ、アヤスギの列状混植林分である。クモトオシの成長が優位であるためアヤスギは被圧された状態にある。

列状混植林分の周囲は北側を除き、同年植栽のアヤスギ林分である。

3. 調査の方法

列状混植区、アヤスギ単植区のプロット毎木調査の結果から、直径階ごとに伐倒供試木を9本と6本を各プロットからとり、樹幹解析及び、層別刈取法による重量測定を行ない林分材積の推定、相対成長関係、生産構造解析を行なった。

4. 調査結果

- (1) 毎木調査の結果は表一1のとおりで、平均樹高では列状混植区のクモトオシ、アヤスギ間で約6mの差があり、アヤスギについて単植区は列状混植区より1.3m大きく混植区のアヤスギはクモトオシの側圧を受けていることが明らかである。haあたり幹材積では混植区が、アヤスギ単植区より約80m³多い。
- (2) 次に、これらの平均単木材積から、haあたりの生立本数を同一にした場合の、品種別幹材積を試算すると表一2のとおりで、クモトオシが極めて勝れている。なお混植区のアヤスギは単植区に比して、

かなり劣っており、クモトオシの側圧の影響がみられる。

- (3) このように列状混植区では閉鎖の進行がアヤスギの成長に影響を及ぼしているが、材積標準木の幹材積成長経過をみると図一1のとおりで、混植区アヤスギは単植区アヤスギに比較して、15年頃から側圧の影響がではじめており、24年の時点では、クモトオシの1/2、単植区アヤスギの約14%減となっている。

(4) 相対成長関係

樹木の各部分量の相互間に成立する相対成長関係、 $\log Y = a \log X + b$ の係数を近似的に、プロットごと、品種ごとに求めると表一3のとおりで、当然、林分ごとに係数が異なる傾向が認められる。また混植区におけるクモトオシとアヤスギでは図一2に示すように、 D^2 (胸高直径²) $\sim W_B$ (枝重)、 W_L (葉重)は同一の回帰としてよさそうであるが、 $D^2 \sim W_S$ (幹重)では別な回帰となり、クモトオシは胸高直径のわりに幹重が大きく、それは胸高直径が同じでも樹高が大きいためと考えられる。

(5) 単位葉量あたりの幹材積生産能率

葉重と最近1年間の幹材生長量との間にも1次回帰の関係が成り立ち、それを葉の能率として、林分ごと、品種ごとの検討が可能であることは現に知られているところであるが、この調査資料では、クモトオシがそろった大きさの所に集中しているため回帰式を求めることはさしひかえ、単位葉量あたりの最近1年間の幹材積成長量を求めることとして、プロットごと、品種ごとの供試木の平均値で示すと表一4のとおりで、混植区におけるクモトオシはアヤスギよりも能率がよい。しかしアヤスギ単植区とではかなり接近する傾向がある。十分に閉鎖した林分でも、品種による葉の能率のちがいが維持されるが、どうかは今後の調査に期待したい。

5. む す び

早生型のクモトオシと、晩生型のアヤスギを列状混植した貴重な試験林が伐採される予定になったので、現時点での調査記録を残すと共に、晩生型のアヤスギ

は15年生頃から側圧の影響が出はじめ、隣接したアヤスギ単植林分との差を試算すると、24年生で約90m³の差が得られた。これらのことから混植林分の保育にはいろいろの方法があるが、早生型の品種間伐は20年前後に実施することが重要と考えられる。

表一 調査林分の毎木調査結果

プロット	品 種	生立本数 本	平均樹高 m	平均直径 cm	直径の 標準偏差	ha 当 り	
						本 数	幹材積 m ³
列状混植区	クモトオシ	47	19.1	25.9	2.19	585	269.14
	アヤスギ	51	13.6	17.3	3.75	635	94.88
	ヤブクグリ	7	12.8	16.8	3.43	87	16.81
	計	105				1,307	380.84
単 植 区	アヤスギ	41	14.9	19.0	2.93	1,419	309.43

表二 haあたり生立本数を同一にした場合の品種別幹材積

プロット	品 種	本 数	幹材積 m ³
列状混植区	クモトオシ	1,307	601.30
	アヤスギ	1,307	195.28
	ヤブクグリ	1,307	252.53
単 植 区	アヤスギ	1,307	285.00

表四 単位葉量あたりの幹材積生産能率

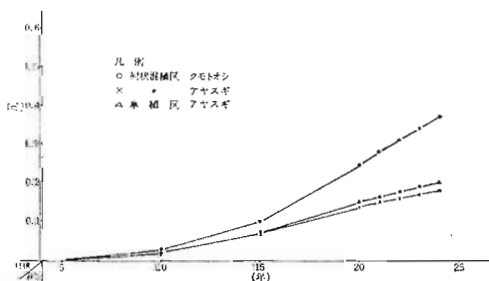
プロット	品 種	W _L kg	ΔW _{S-1}	
			kg	W _L kg
列状混植区	クモトオシ	40.5	16.3	0.41
	アヤスギ	8.2	1.8	0.24
	ヤブクグリ	12.5	4.8	0.39
単 植 区	アヤスギ	12.6	4.3	0.34
	ヤブクグリ	19.2	6.1	0.33

表三 相対成長関係の係数

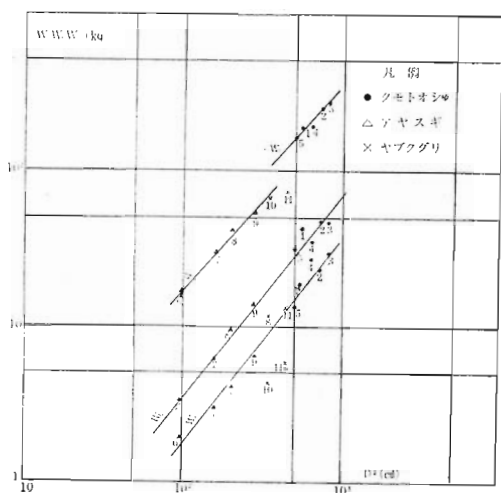
プロット	品 種	部 分	係 数 a	b
列状混植区	クモトオシ	D ² ~W _S	1.138	-0.862
"	アヤスギ	D ² ~W _S	1.133	-1.031
"	クモトオシ	D ² ~W _L	1.315	-2.091
"	"	D ² ~W _B	1.374	-2.536
単 植 区	アヤスギ	D ² ~W _S	0.947	-0.533
"	"	D ² ~W _L	0.835	-0.909
"	"	D ² ~W _B	0.893	-1.424
列状混植区	クモトオシ	D ² ~V	1.082	-3.385
"	アヤスギ	D ² ~V	1.139	-3.648
単 植 区	アヤスギ	D ² ~V	1.056	-3.362

注 D² (胸高直径²・cm²)
 W_S (幹 重 ・kg)
 W_L (葉 重 ・kg)
 W_B (枝 重 ・kg)
 V (材 積 ・m³)

注 ΔW_{S-1} (最近1年間の生産幹重)



図一 標準木の幹材積総成長曲線



← 図—2 供試木の胸高直径(D_2)と幹重(W_s)、葉重(W_L)、枝重(W_S)の相対成長関係

59. ヒノキ人工壮令林における落葉枝量の季節変化の1例

林業試験場九州支場 ○上 中 作 次 郎
尾 方 信 夫

1. はじめに

森林の物質収支、物質循環の追求のためには、落葉、落枝量は重要な因子の一つである。ヒノキ林の落葉枝量の季節変化の研究については、大政ら¹⁾ 斉藤ら²⁾ 只木ら³⁾ があげられる程度で極めて少ない。

この報告は、ヒノキ人工壮令林における種子落下の季節変化を追跡した資料を用いて、2年間の結果をとりまとめた。

2. 調査林分と調査方法

調査林分は、長崎営林署三会温泉岳国有林83—ほ林小班の平坦地で、調査時林令53~55年生、haあたり成立本数平均2,000木、平均樹高14m、平均直径16cm、haあたり幹材積240m³で、生長状態はあまりよくない。

調査は昭和42年12月から昭和45年8月までおこない、リタートラップは角型で面積0.25m²とし、上木の枝打ち区(ツリーモンキーで、林内照度を10%明るくするために、力枝の上部まで枝打ち)と対照区に、それぞれ8個を4m間隔に設置した。

リターの回収は、第1年目は毎月、以後は2ヶ月ごとにおこない、回収したリターは種子、球果、枝葉に選別し、個数と重量を測定した。この報告の重量は、種子以外は80℃の乾燥器による絶乾基準で示した。

3. 結果と考察

種子、球果を含む落葉枝量の季節変化を(図—1)に示す。そのピークは12月前後で、全年落葉枝量の約46%が11、12月に集中しており、只木ら³⁾の10~12月に60%が集中している結果とはほぼ一致する。しかしながらこの調査では、落葉、落枝別の季節変化の検討ができなかったが、斉藤ら²⁾は「年間におちる全体量のいかにかわらず、葉、枝、皮は各々合計量に対して75~80、11~13、2~3%を占め、ほとんど割合の変動は認められない」としている。落葉は秋型、落枝は季節的なパターンは認められず、台風時に落枝量が増える傾向がみられる。

季節ごとに測定したリター量で合計年間の量を推定するために、変動要因として、枝打ちの有無(P)、年間(D.Y)、1年間の区切りかたを2月~12月、4月~2月、6月~4月、8月~6月、10月~8月の5