

5. むすび

相対生長関係で地上部重に対する葉重、幹重、枝重の関係は品種による差は認められないが、葉重と幹重の関係で明らかな差の認められる品種関係が、特に幼令林で成立するようである。

又壮令木に於ける解析結果でヤブクグリとオビアカは、相対生長関係を同一の回帰式で求められるので、特にオビアカとしてのとり扱いを別にしなければならない根拠は見あたらない。

78. オビアカ林分の生産構造について

(林令と相対生長関係)

林業試験場九州支場 尾 方 信 夫
長 友 安 男

1. はじめに

この報告はサシスギ林分の質的、量的な生産構造を解析して、立木密度を主とした保育指針の基礎的資料を作成する為の一部をなすもので、同一地位、品種の無間伐林で、立木密度、林令が異つた場合の相対生長諸量の現存量や幹材積生産量がどの様になっているかを調査したものである。

2. 調査林分の概況

- (a) 調査時期 昭和36年11月
- (b) 調査場所 串間営林署、福島担当区部内、7、8林班内
- (c) 海拔高 約150m
- (d) 傾斜 10~30度
- (e) 地質 古第3紀層

第1表 林分生長量一覧表(串間、7、8林班内)

項目		胸高直径(cm)			樹高(m)			ha 当り		
プロット	林令	\bar{x}	S	C	\bar{x}	S	C	N	V	V/Y
1	24	16.2	4.2	0.26	12.5	1.9	0.15	1988	313.7	13.1
2	26	19.1	4.4	0.23	15.0	1.8	0.12	1835	452.3	17.4
3	28	21.5	7.5	0.35	14.9	2.9	0.19	1172	392.6	14.0
4	28	20.6	7.4	0.36	12.5	3.5	0.28	1008	273.4	9.8
5	28	22.1	6.0	0.26	14.3	3.1	0.22	1139	364.2	13.0
6	34	21.6	4.3	0.20	15.2	1.5	0.10	1213	372.5	11.0
7	34	20.2	5.4	0.27	14.7	1.9	0.13	1239	338.6	10.0
8	34	20.8	3.3	0.16	14.5	1.1	0.08	1096	292.9	8.6
9	48	28.5	5.0	0.18	17.3	1.4	0.08	722	381.5	8.0
10	48	21.4	6.9	0.32	13.6	2.8	0.21	1257	379.0	7.9
11	48	28.8	6.7	0.23	18.2	2.2	0.12	592	373.4	7.8

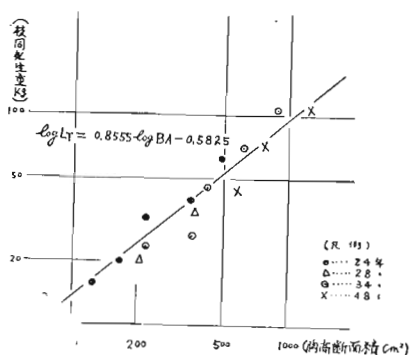
(f) 地位 調査林分は何れもその樹高成長が鉄肥地方スギ林分収穫表(熊本営林局調整)の2等

地に属する箇所を選定した。

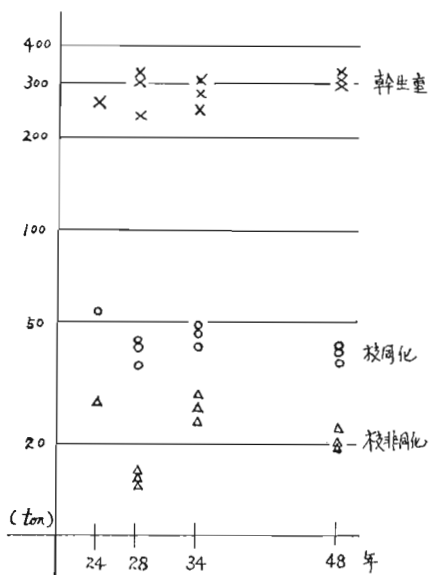
第2表 供試木一覽表

項目	胸高直径(cm)	樹高(m)	本数
24	10~25	9~15	6
28	16~22	14~16	2
34	17~28	13~18	5
48	27~40	16~19	3
計	10~40	9~19	16

第1図 相対生長關係



第2図 林令別 ha 当り現存量

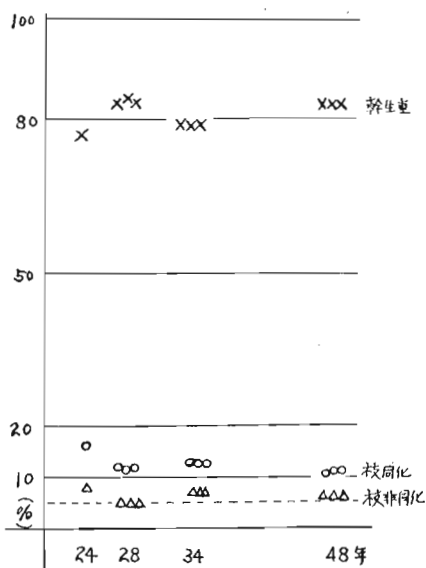


3. 調査結果、並びに考察

(1) 調査林分の生長量

第1表に於ける調査林分でNo1, No2, 以外はどれも相対密度25%曲線(本誌, 只木, 尾方発表)附近のもので, これは密度により林木個体間の競争が始ま

第3図 相対生長諸量の百分此



ろうとしている林分であることが位置づけされ, No1, No2 はそれより高密度よりで間伐手おくれの感を生じている林分である. これらの林分では No2 の様に高密度よりのものが単位面積当りの幹材積生産量も最大で, 従来, 所謂, 疎植に適した品種と云われていたオビアカで, この様な現象の見られることは非常に興味深いものである.

(2) 林分の現存量(葉, 枝, 幹生重)と林令との關係

林分の現存量を供試木16本(第2表)により推定したが, 第1図はその中の胸高断面積と葉量重(生重)について, 両対数グラフ上に示したもので, 回帰式を近似的に求めると

$$\log L_T = 0.8555 \log BA - 0.5825$$

L_T ……葉量(生重)

BA ……胸高断面積

となり, これを林令別に推定すると

$$24年 \log L_T = 0.8874 \log BA - 0.6203$$

$$28年 \log L_T = 0.9090 \log BA - 0.7906$$

$$34年 \log L_T = 1.1684 \log BA - 1.4097$$

$$48年 \log L_T = 1.2548 \log BA - 1.7846$$

である.

これらの結果から, 林分の現存量を推定すると, 第2図の通りで, これによると, 葉重は35~56ton/haで, 林令よりも密度に影響されて増加する傾向が認められる, このことは本誌 No15に報告したヤブクグリ伐期林分の葉重 35ton~55ton/ha と略々一致する結果で,

このことは長伐期施業を除く他の一般施業様式の林分では、ウツベイ後、林令に関係なく概ね35ton~55ton/haに達するものと推測される。

次に幹重は240ton~320ton/haで、葉重と同様、林令よりも密度に影響されて大になる傾向が認められ、このことはヤブクグリ伐期林分の結果とも略々一致する傾向である。

次に林分の現存量の百分比を見ると、第3図の通りで、その定量的な構成状態は林令、密度に影響なく殆んど同一で、枝重約5%、葉重約15%、幹重約80%となり、これはヤブクグリ伐期林分のそれと殆んど同一の数値を示している。

4. むすび

同一地位、品種の無間伐林分（ウツベイ後の壮令林

）では立木密度、林令の違いによつて、単位面積当りの現存量（葉、枝、幹重）は変化するが、相対生長諸量の個々について見ると葉重では、林令、密度に関係なく略々一定量に達する傾向がうかがわれ、それは35~56ton/haと推測される。

幹重は林令よりも密度によつて影響され増大する傾向が伺われ、枝重は林令、密度に影響されて変化するが、しかしその絶対量は少く15~30ton/haで現存量の百分比で見ても約5%前後である。

又、オビアカは従来、所謂疎植に適した品種と云われていたが、プロット No 2 の様に高密度よりの林分で、その幹材積生産量が他のプロットよりも著しく大であることから、オビアカもヤブクグリ等と同様、高密度よりの本数管理に充分たえ得ることが明らかになった。

79. 密度効果式を用いた収穫予測

——特に九州地方スギ林の場合——

林業試験場九州支場 只 木 良 也
尾 方 信 夫

草本植物を用いて見出された競争密度効果や自然間引現象は、その後の研究によつて林木の場合にもあてはまること、また幹材積についてもほぼ似た傾向が認められることが判つたので、これらの法則性を応用して林分の収穫予測を行ないうる可能性が生じた。ここでは九州地方のスギを例として収穫予測の試案を示す。

特性曲線

資料として、林野庁・林業試験場の収穫表調製資料11号（熊本地方スギメアサ）の標準地調査データ、および熊本営林局造林技術推進協議会昭和36年度スギ品種別林分調査データを用い、この資料にもとづいて林分ごとのhaあたり立木本数（ ρ ）と平均幹材積（ v ）の関係を両対数軸で示すと図ようになる。この関係においては地位、品種による差はほとんど認められない。ただアカの林分は比較的密度よりである。図の右方の直線はスギ林についての幹材積に関する自然間引線、すなわち特性曲線を示している。この線は全国のスギ林のデータから求めたものであるが、ある一定の v に関してスギ林分が保持しうる最大の ρ を示し、漸

定的に

$$v = 1.527 \times 10^6 \rho^{-1.94} \dots\dots(1)$$

で示される。

等平均樹高線

図には平均樹高2mごとに点をうちかえたが、これによつて等平均樹高線が得られる。この線は地位を無視した林分の生育段階を示すと考へて、密度効果の逆数式（篠崎・吉良1956）、すなわち

$$v = 1 / (A\rho + B) \dots\dots(2)$$

をあてはめた。 A 、 B は平均樹高によつて決る常数である。地位差、品種差はそれぞれの等平均樹高線に達する年数であらわされる。

収穫予測計算

林分中の v の小なるものから順に間伐されると、間伐前後の $v \sim \rho$ の関係は同一等平均樹高線上の変化となることが認められたので間伐材積は次のようにして計算できる。

(2)式からhaあたり幹材積 V は

$$V = v\rho = \rho / (A\rho + B) \dots\dots(3)$$