

図-3 稚樹高の変動係数と相対照度

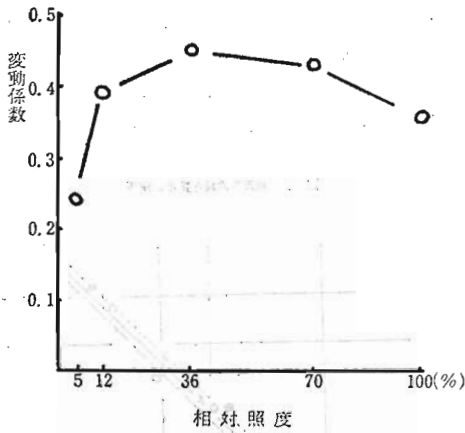


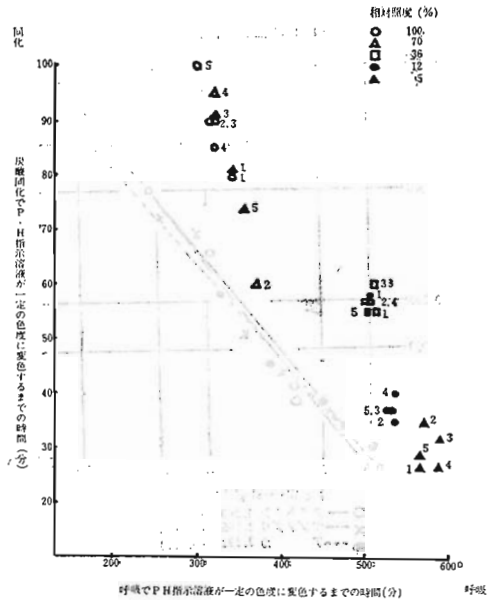
図-3は稚樹高の変動係数を、各照度区ごとに求めたもので、P-VIは繊細で、そろって低い稚樹が多数生存していることになる。

これら、各照度下で育った稚樹は樹形的にも反応がみられ、P-II、IIIは円錐型、P-IV、Vは下枝が発達しきらずに卵型、P-VIは光不足によって卵型から傘型へ移行しつつある。さらにP-VIは根系も貧弱で浅く、気象環境の急激な変化には適応しきれずに枯死するものと思われる。

図-4は上述のように、各相対照度下で1年間育成して、ちがった大きさの稚樹となったが、これらの日補償点測定試料の1部分で、同一試料が呼吸ならびに炭酸同化によってPH指示溶液の一定の色度に達する

時間を示したもので、全光区 (P-II) に対して、5%区 (P-VI) の呼吸速度は著しくおそく約2倍の時間を要し、又、要光度は約1/3小さくなっておる。日補償点検討結果は、相対照度を变化させた場合の稚樹の適応問題として別途報告する。

図-4 日補償点測定法で各照度区に育った稚樹の呼吸・炭酸同化の早さ



注1 日林九支講第15号 小川、保喜、林木の日光要求度に関する研究(1)林木苗木の日光要求度

38. スギ小型高密度林分における生産力の品種間差について若干の解析

林業試験場九州支場
尾 方 信 夫
長 友 安 男
竹 下 慶 子

1 はじめに

スギ品種間の生産力のちがいがあるとすれば、その理由として

- ① 同化組織の量 (葉量) の多少
- ② 同じ葉量でも能率のちがい
- ③ 葉令別の構成状態、とくに当年葉の多少
- ④ 養分吸収器管の量 (根量) の多少

- ⑤ 同じ根量でも吸収能率のちがい
- ⑥ 同化生産物質の幹、枝、葉への分配
- ⑦ 高密度に耐えて生産を上げる
- ⑧ 成長の早晩性

が考えられ、④、⑤、⑧、以外の項目について、生産構造解析手法により若干の検討をおこなった。

2 調査林分の概況と調査方法

九州支場苗畑で、クモトオシ、ヤブクグリ、アカを16万本/ha植栽して、成長量調査を隔年おきにおこない。5年目で、クモトオシはすでに自然枯死が48%もみられる高密度林分で、伐倒供試木から地際断面積に対する各部分の量をしらべ、乾物重による相対成長関係を求め林分あたりの現存量を推定した。

3 調査の結果と考察

1) 相対成長

相対成長関係で、品種間の差は図-1、2にみられるように接近しているが、一応品種ごとの回帰を求め、現存量等を推定した。

2) 各林分の現存量及び物質生産量

各林分の現存量及び物質生産量は表-1のとおりで

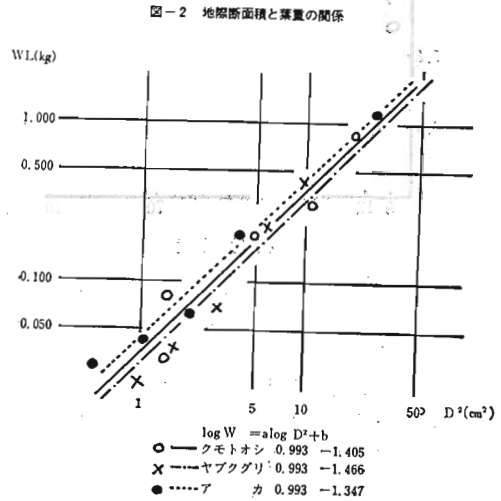
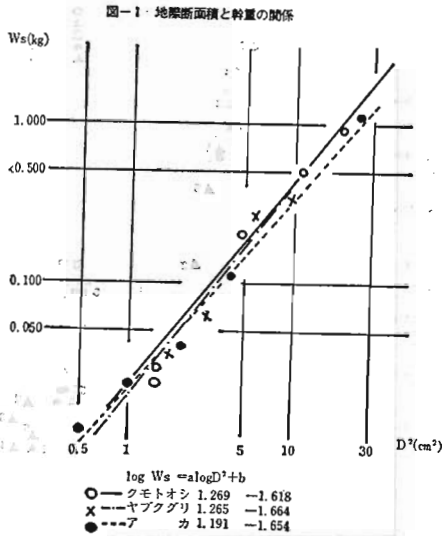


表-1 各林分の現存量及び物質生産量 (乾重)

項目		調査区	単位	クモトオシ	ヤブクグリ	アカ
	林	令	年	5	5	5
	本	数	本/ha	82,564	160,000	149,333
	平均地際直径	cm		3.12	2.01	1.51
	平均樹高	m		3.20	2.23	1.80
	幹材積	m³/ha		107.57	50.40	41.92
WL	葉乾重	t/ha		33.56	22.37	28.50
WS	幹	〃		45.51	23.46	19.42
WB	枝	〃		0	0	0
WR	根	〃		12.25	7.10	7.43
WT	地上部	〃	t/ha	79.07	45.83	47.92
ΔWL	1年間の葉の生産量	t/ha.Yr		8.72	6.70	6.71
ΔWS	〃 幹	〃		14.75	7.41	5.73
ΔWB	〃 枝	〃		0	0	0
ΔWT	〃 地上部	〃		23.47	12.60	12.44
ΔVS	1年間の幹材積成長量	m³/ha.Yr		24.50	12.35	12.32
ΔWT/WL	単位葉量当りの年間地上部生産量	t/t.Yr		0.70	0.61	0.44
ΔVS/WL	単位葉量当りの年間幹材積成長量	m³/t.Yr		0.69	0.60	0.43

クモトオシの平均樹高は、3.20mで他の品種よりも成長が早く密度競争効果によって自然枯死率も48%に達している。アカは7%、ヤブクグリは、枯死木はみられない。しかしアカ、ヤブクグリの現在の樹高と等しいときのクモトオシの枯死率は2.5%で、品種間の差はなく、高密度による自然枯死出現状態は品種間のちがいはなさそうである。

林分の現存量で、葉量は22—34t/haで、ヤブクグリが、やや少ないが、スギ林分として閉鎖初期に一時的に過大な葉量を保持する時期があり、この林分もほぼその時期と一致している。枝量は各林分ともに殆ど皆無の状態、高密度化の影響と、緑軸を葉量に含めた為と考えられる。

これらの葉で生産された1年間の地上部乾物重は

表一 同化物質の配分

項目	ΔW_L	ΔW_B	ΔW_S	ΔW_T	ΔW_R	ΔW	$\Delta W_L / \Delta W_T$	$\Delta W_S / \Delta W_T$
クモトオシ	8.72	0	14.75	23.47	12.25	35.72	37%	63%
ヤブクグリ	4.69	0	7.41	12.10	6.82	19.42	39	61
アカ	6.71	0	5.73	12.44	7.43	19.87	54	46

(単位重量：ton)

12.44~23.47t/haで、クモトオシの純生産量が他の品種よりも多い。つぎに幹だけについての1年間の材積成長量は12.32~24.50m³/haとなり、品種間のちがいが明らかで、クモトオシはアカ、ヤブクグリよりも優れている。

葉の能率について、1年間の地上部生産量を現在の林分が保有している葉量で割ると、0.44~0.70t、その幹、枝、葉えの配分比は表一のとおりで、さらに幹材積生産率をみると0.43~0.69m³となり、この数値は、九州において閉鎖が充分に進んだスギ林分の解析結果とほぼ近似しており、高密度のために、枝えの配分のないこの小型林分で、同化生産物が幹に配分される能率は、クモトオシがアカの約1.6倍、ヤブクグリはその中間的な値がみられる。

39. 屋久島における樹木垂直分布を表現主体とした観光道路の計画設計論的研究

九州大学農学部 井 上 晋
加 藤 退 介

I

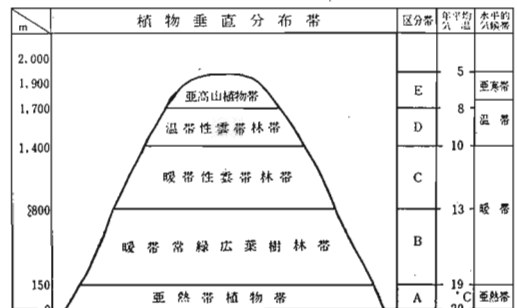
本研究の主体は次の点にある。

1. 屋久島の垂直分布表現植物の選定。これは屋久島固有種で垂直分布の幅が狭い植物が対象となる。
2. 屋久島の垂直的環境表現植物の選定。
 - (1) 本土等の観光入山者に認識されやすい植物の選定（シラカバ、ポインセチヤ、ハイビスカス等）
 - (2) 植物の形態的環境表現

今回は2(2)についての調査を行ったものについて、ここに結果の一部を報告する。

II

1) 現地屋久島の植生踏査を重ねた上で植物垂直分布の



図一 屋久島の植物垂直分布帯