

以上要約すると、30cm穂で挿付ける場合は、穂作枝下高を $\frac{1}{3}$ の10cmとし、挿付深もそのまま10cm挿が良く、葉量 $\frac{1}{3}$ 除去は殆んど影響はみられない。しかし、

乾燥土壌などで深挿し（穂長の $\frac{1}{2}$ 挿し）をするときは、蒸散抑制のため葉量を減らすことは、かえって発根の不良を招くようである。

表一4 土 壤 分 析 表

土壌の化学性

水分 %	腐植 %	土性	P H		置換酸度 g	全 N %	全 C %	C / H	塩基置換 容 量 ml/100g	磷酸吸収 係 数
			H ₂ O	HCl						
10.0	17.2	軽CL	5.2	4.3	4.2	0.56	10.00	17.7	26.1	2.423

土壌の理化学性

土壌の 真比重	容積重 (g/100cc)	三 相 組 成			孔 隙 量	最大容水量	最小容水量	透 水 量 (cc/mm)
		固 体	水 分	空 気				
2.23	55.73	26.0	44.8	29.2	74.0	69.2	4.7	117.7

- 注 1. 資料は上層より20~25cmの間を採土
2. 分析値は風乾細土中のもの

林地肥培に関する研究 (6)

—幼令林肥培における追肥効果—

林業試験場九州支場 川 添 強
脇 孝 介
長 友 忠 行

はじめに

林地肥培の効果はどの程度持続するかは、肥培林について長期間にわたる調査が必要である。そこで昭和30~32年に設定したスギ幼令林2ヶ所について施肥し、その後の12~14年間にわたって成長経過を調べたので林分閉鎖前までの結果を報告する。

試験の概要 試験地は本田野国有林54林班(倉谷)と57林班(桂谷)で海拔450mおよび300mの位置にあり、地質は中生層の砂岩、頁岩である。

倉谷は地形北東向、傾斜20°のBD(d)型土壌である。30年3月植栽(2500本/ha)のタノアカ造林地に、同

年秋面積0.15haの施肥区と無施肥区を設定した。肥料は固型肥料山1号(6-4-3)を用い、植栽木の斜上方へ半円状に深さ15cmの穴を5~6ヶ所掘り、1~2回目は1本当たり150g、4~5回目は倍量、6回目は粒状肥料住友1号(15-8-8)200gの施肥量を隔年毎に6回施した。

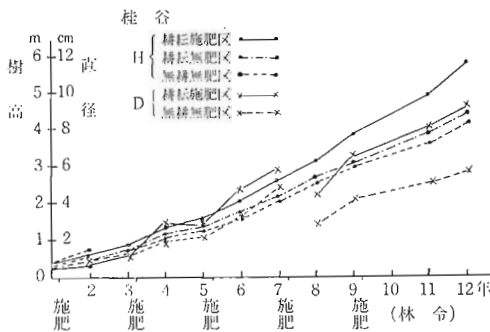
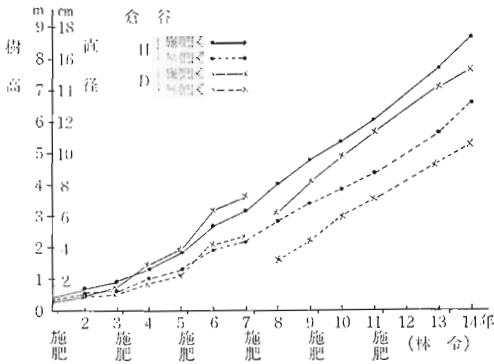
桂谷は地形南向、傾斜30°のB1d土壌である。32年3月(4000本/ha)植栽のオビアカ造林に、翌年春面積0.15haの耕耘施肥区、耕耘無肥区、無耕耘無肥区の3区を設け、肥料は山1号を1~2回目は150g/1本、3~4回目は倍量、5回目は住友1号200gの施肥量を倉谷同様隔年毎に5回施した。耕耘は植栽木の間を

水平方向に深さ15cmの約0.6ha/haの割合で行った。

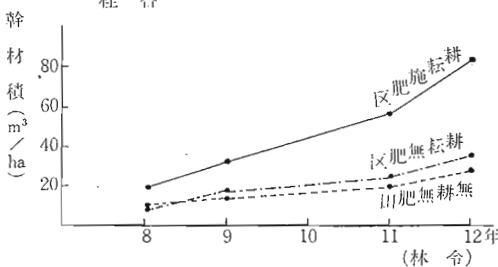
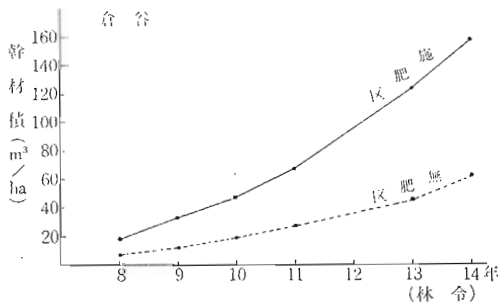
結果と考察

1). 樹高, 直径, 幹材積成長, 倉谷の14年間および

図一 樹高および直径成長曲線



図二 幹材積成長曲線



び桂谷の12年間の樹高, 直径並びに幹材成長経過は図一1, 2および表一1のとおりである。

(i) 倉谷では各成長とも桂谷のものよりすぐれている。樹高におよぼす施肥の効果は, 施肥1年目に多少あらわれているが, 特に2回目の施肥をした3年日以降には顕著にあらわれている。また試験地を斜面に沿って上, 中, 下部に分けてそれぞれの部分の生長を4, 7, 10年目について検討した結果, 斜面下部の方が上部にくらべて生長がよく, 施肥の効果は斜面位置のいかんにかかわらず有意であった。直径成長では6年目(林令7年生)まで調べた根元直径における肥効は年と共に増加の傾向にあり, 7年目(林令8年生)以降の胸高直径成長でも13年目まではその効果は持続していた。また, 幹材積をくらべると8年目で2倍であったものが14年目では約2.5倍となり, 施肥の効果か認められた。

(ii) 桂谷では各成長とも倉谷より劣り, 特に1~2年目の樹高成長が耕耘施肥区と耕耘無肥区は対照の無耕無肥区より小さかったが, 2回目の処理をした3年日以降で耕耘施肥の効果は樹高, 直径成長とも増大するが, 倉谷にくらべて斜面の位置による差は逆となり, 施肥, 無施肥にかかわらず下部より中部の方が生長が良かった, しかし同じ位置における肥効は明らかに認められた。耕耘施肥区の1~2年目の樹高成長が無耕無肥区より劣ったのは, 生育期の7月と8月の降水量が57mmおよび129mmと著しく少なかったためと考えられる。耕耘無肥区と無耕無肥区との間には有意な差が認められなかった。

2) 樹体の部位別重量成長を調べるため, 倉谷の試験地で9年目に施肥区と無肥区から標準木よりやや大きい供試木を各1本づつ選び, 調べた結果は表一2のとおりである。これによると, 各成長を肥効指数でみ

表一 樹高成長量

試験地 斜面 の位置	倉 谷		桂 谷	
	施肥区	無肥区	耕耘施肥区	無耕無肥区
上 部	740 (149)	492±102 (100)	(cm)	(cm)
中 部	841±80 (123)	682±85 (100)	589±46 (139)	423±53 (100)
下 部	870±85 (128)	720 (100)	580±36 (142)	408±76 (100)

1) ()中の数字は肥効指数=(施肥区樹高/無肥区樹高)×100
2) 昭和44年2月調査

れば、幹材積〉地上部重量〉胸高直径〉樹高の順にあ
らわれ、地上部重量では枝〉幹〉葉の値を示し、施肥

の効果は枝に最も大きくあらわれた。

表一2 樹体の部位別重量成長

処 理	樹 高 (cm)	胸高直径 (cm)	材 積 (m ³)	生 重 量 (kg)			
				幹	枝	葉	計 地 上 部
施 肥 木	725 (141)	14.5 (177)	0.060 (400)	57.019 (387)	10.684 (504)	52.150 (310)	119.853 (356)
無 施 肥 木	515 (100)	8.2 (100)	0.015 (100)	14.722 (100)	2.119 (100)	16.832 (100)	33.673 (100)

- 1) ()内の数字は肥効指数 = (施肥木値 / 無肥木値) × 100
2) 昭和38年8月28日調査

原野造林による土じょうの変化

林業試験場九州支場 脇 孝 介
川 添 強

はじめに

植生の分布と土じょう型については生態学者によって積極的に研究がすすめられているが、植生によってどの程度土じょうが変化するかについては報告は極めて少ない。勿論土じょうと植生とは密接な相互関係をもっているため、このような複雑な環境因子に支配される現象は、なるべく共通因子の多い地点をえらび調査することが得策である。このような考えにもとずいて久保等は天城地方で隣接するススキ原野、スギ、ヒノキ造林地を対象として調査し、植生の違いにより土じょうの物理化学性質にあきらかに差のあることを見出している。

そこで筆者等も九重山周辺に分布する黒色火山灰土じょうについて、相隣接する原野、スギおよびヒノキ造林地の理化学的性および断面観察を行ない植生の違いによる土じょうの変化を調べたのでその結果を報告する。

調査地 九州林産所属の30、33林班とその周辺で5~10°の緩傾斜にある隣接する原野、およびスギ、ヒノキの原野造林地で林令約30年生の林分を対象とした。

結果および論議

断面観察によると、表層の土色は殆んど差がないが、スギ林土じょうの彩度がやや高いようで、添加される腐植成分が異なることを裏書きしている。また原野とヒノキ林では表層に構造が発達しにくい、スギ林土じょうには団粒状構造が発達しており、そのために表層は前者は堅いが、後者はやわらかい。更に構造の発達する層の厚さは原野、ヒノキ林ではうすいが、スギ林では厚かった。

化学的性質 第一表に示す。全炭素、全窒素については大差ないがヒノキの表層はやや全炭素が多い。pHは原野が高かく、スギ林、ヒノキ林の順であるが、y₁ではむしろスギ林が小さく、ヒノキ林が高い。pHに関連のあるExCaは明らかにスギ林が多く、ヒノキ林は低い、ExCa量はpHよりもむしろy₁と関係がありそうである。その外ExKは原野に多いのが目立つがおそらく原野の草類に多く含まれており、火入れなどの取扱いを受けるため高いのであろう。CECは全炭素量およびその腐植化度に左右されるのでCEC/total C比について考えるとスギ林が高かく腐植化が進んでいる