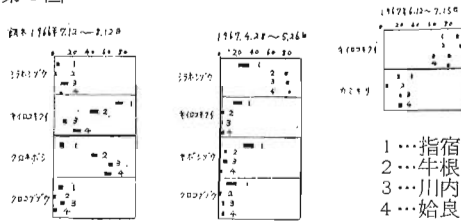


第1図



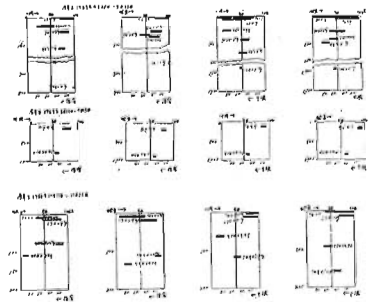
れも同じであった。

生息密度を百分率相関図によって比較してみると第2図のとおりである。

4月～5月の餌木では微害地の指宿では激害地始良川内に比して、シラホソウムの密度が低く（危険率5%）微害地牛根では激害地に比して、同じか又はやや、高かったと思われる。

第2図

キイロコ
キクイムシ
ヤキボソ
ウムシは同じ密度とみられる。



6月～7月の餌木ではカミキリ、キイロコ

キクイムシ、いずれも激害地の餌木内の密度が高く。カミキリはとくに多かった。

10月ではキイロコキクイムシは微害地に多く集まりクロキボソウムシは激害地の餌木内の密度が高い。

56. 林地生産力からみた経営技術効果に対する概括的検討

福岡県林業試験場 竹 下 敬 司

林業経営上において最近興味をもたれている新技術として、立木本数管理と主間伐量の調製、施肥、品種等に関連したものが、とりあげられている。これらの技術効果は、樹高或いは幹材積の生長量で一応の評価がなされているものが多いが、地力の大小に対応した生長効果の大小、更には経済効果の大小についてはあまり検討が加えられていないのが現状である。

本報告では次の造林技術上の仮定条件（仮定とはいえ、出来るだけ現段階での成果を表示したものである）と経済要因を材料として設定し、造林技術の地力に対応した経営効果の概括を検討し、これに対する問題点の把握を行うことにした。

a 樹種；スギ

b 地力を最大に発揮しうる最適（最小）密度と林分樹高との関係曲線；最近の林分生産構造説でとりあげられている最多密度曲線とは異なるが、林分のウツ閉に重視したことは同じであり、林分ウツ閉に必要な最小立木密度と樹高との関係を想定したものである。

c 上記の密度管理下における、林分樹高と林分材積との関係曲線。

d 樹高(35年)で示された地位指数に対応した、施肥と品種の最大期待樹高増分量の関係曲線。

e b、cの条件下で、10年15年……30年と5年毎に

得られる間伐材積と間伐本数、及び35年を伐期とした主材材積と本数。

f 地力；上記35年時の主伐材積で表示された m^2/ha

g 費用原価；地植え、植付、苗木代、撫育費、施肥等の諸費用を対象として、これを植栽密度、施肥、品種等の処理と地力階別に算定した原価、（利率としては預金利率を用いて前価を算出）

h 伐期全員収穫；伐採時までの立木単価上昇率と間伐から主伐までの間の預金利率を考慮した主伐時における、主間伐立木価。

i 経営利率；伐期全員収穫に対する、費用原価の利率。

j 年収；経済成長率を考慮して、費用後価を控除した伐期収益金を、伐期までの各年毎に配当した場合を想定した場合、第一年次の配当額を以て年収として表示。

k 利率；預金利率6%、立木単価上昇率5%、経済成長率7%と仮定。

以上の条件及び要素を基礎において各技術処理毎に検討を加えたところ、次の結果を得た。

1) 植栽密度

b cの条件と、林木の樹高・材積生長曲線を考慮した場合、4,000本/haまでは本数密度の増大に従って間

伐材の増大が想定されるが、4,000本以上の密植ではいずれの地力階でも間伐材の増収額は頭打ちになる。

経営利率は、300 m^2 /ha以下の低地力階では3,500本程度で最大を示すが、地力が高くなるにつれ、植栽密度が小さい場合に高率となり、800 m^2 の地力階では2,500本以下で最高利率が認められる、一方年収額は地力が増大するほど、高密度の場合が有利となり、低地力階では3,500本、高地力階では4,000本に近い密度で最高額を示す。即ち、植栽密度の効果は、地力との関連において、経営利率と年収額の最高は全く異った様相を呈することが認められる。

2) 施肥と品種

施肥と適品種植栽によって、いずれの地力階でも、年収増がみとめられるが、経営利率は、施肥の場合、高地力階で却って減少する。いずれの処理効果も、地力によってその割合を異にしている。

3) 経営規模

経営利率は150 m^2 の地力階ではいずれも1割を上廻

る高い値いが算定されたが、年収額は300 m^2 の地力階で、漸く5万円を上回る程度であり、一般に云われている、20haの所有規模では、これ以上の地力階でないとな収100万円を維持出来ないことになる。因みに地力300 m^2 以上の林野面積は、高位生産林業地帯として知られている福岡県下矢部川流域においても全体の60%これより低位の遠賀川流域では約30%を占めるにすぎない。

4) 総括

以上、経営利率と、年収額を中心にして、各種技術の経済効果を検討してきたが、その状況は地力によって大巾に異っており、また、利率と収益の極値が一致しないこと等が見出された。従って、今後、どのような立場にたつて評価を行うかによって、技術効果の認定が異なることと、地力区分に対応して弾力的な処理対策をたてねばならぬこと等が重要問題として浮び上ってくるものと思われる。

57. 写真濃度波形グラフの基礎研究 (第1報)

——円錐体模型による形状と高さの実験——

九州大学農学部 常岡 雅美 木梨 謙吉
長 正道

1. はじめに

円錐体の模型により濃度波形の基礎を確立することを目標にして、模型材料に、学校教材用の緑色ゴム粘土を用いた。円錐体の直径を2cm、高さを2cm、3cm、4cmとし、併せて同一直径の半円体(高さ1cm)を、楕円体(同2cmおよび2.3cm)を作製した。模型の写真撮影は、1967年10月20日、晴天の日を選び、13時45～14時41分間に、本学農学部2号館屋上で、キャノンカメラ(F/50mm, 0.95)により、 $t: 1/125$ 、 $f 16$ により撮影した。なお、カメラと模型との距離は99.5cmとし、床面(ベースにボール紙を使用)に対し、カメラは水平を保ち、模型は種々の配列を試みた。

2. 濃度の測定とその判読

濃度の測定は、前項において撮影された各種模型のフィルム(ネガ)により、スリット幅(0.04×0.20mm)レンズ絞り1.4、資料送り速度10mm/min、感度切替(レンジ)1、フィルター2枚(スリガラス)、倍率レン

ジ100、記録紙送り速度120mm/min、分圧レンジ0.05を基準として測定した。なお、直径の比較測定は、上記の基準を変えて測定を試みた。走査線は原削として、頂点を通るようにセットした。これにより測定された濃度波形グラフは、それぞれ、次の基準により、判読した。

(1) 走査線の長さは、ベースのボールの濃度を一定とみなし、最初の変化点を始点とし、最後の変化点を終点とした。

(2) 頂点判読は、それが明らかとみなされる場合はそれを用い、それ以外の場合はその直径の中心点から頂点を求めた。

(3) 高さの判読には、ネガフィルムでもっとも濃度の低い点(カゲの部分)から、その頂点(濃度の高い点)までの濃度差を、その判読高とした。

(4) 直径の判読は、カゲからカゲまでか、その間にとくに濃度の高い(明るい)部分があるときには、