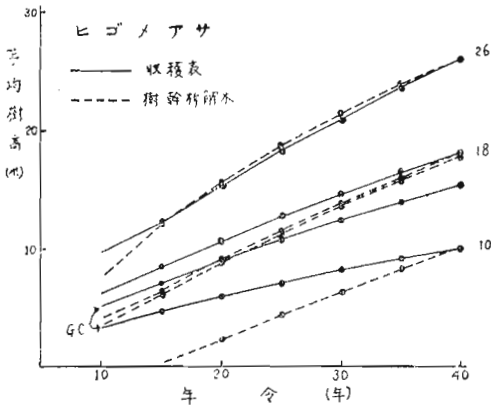
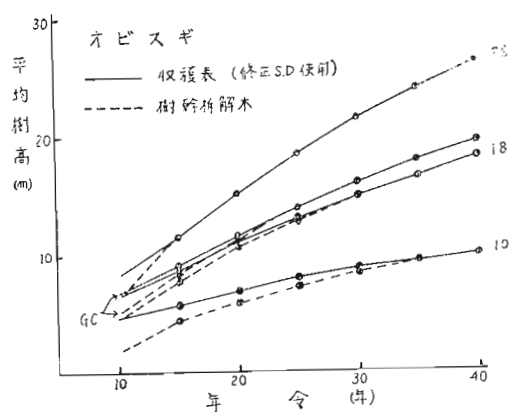


カーブとして、収穫表の場合と同様な手法で、令階別の C. V, SD をフリーハンドで相互チェックして修正



SD を求め、40年に延長して推定したガイドカーブの樹高 \hat{Y}_{40} を用いて地位指数曲線を作製した。(図)



4. 収穫表と樹幹析解木による曲線の比較

両者のガイドカーブを比較してみると、オビスギでは、25年以降は両曲線がほぼ一致しているが、メアサギでは22年で両曲線が交叉している。10~35年の資料によると修正指数曲線で推定された最高樹高 (K) もかなり違っており、平均的生長傾向は同一とは認め難いが、オビスギでは、25年~40年の範囲では、ガイドカーブもほぼ一致し、又 SD_1/SD_{40} の比も似ているので、この年令範囲についてはほぼ同一の地位指数を与えるが、幼年時には収穫表の値が樹幹析解木の値

を上まわっているが、これは20年以下で完全に成林している林分は比較的成育良好と考えられ、したがって収穫表の幼令林の資料は偏りが入るおそれがあるように思われる。又両曲線の不一致の原因として、資料収集地域の相違が考えられ、ヒゴメアサでは同一地域内の収穫表資料では、樹幹析解木のガイドカーブの適合が(偏差平方和で40%減)良かった。この点についてはさらに検討の必要がある。

最後に、調査資料を提供していただいた、当场土壤研究室に謝意を表する。

56. 福岡県における3重抽出による伐採照査(第2報)

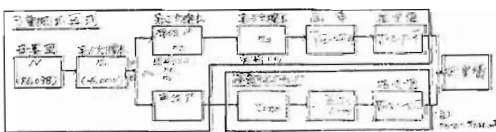
福岡県林務部治山課 技師 青木輝洋

1. まえがき

昨年の本大会で第1報として、主に調査の方法について発表したが、今回は、昭和38、39年度2回の調査結果を検討し、この調査の問題点などにふれてみたいと思います。

2. 3重抽出による伐採照査のやり方

図1



調査のやり方については、第1報に述べたが、図1を参考にさせていただきたい。調査単位を、地ぼう図上の地性線により区画できる2.50haの区域とし、民有林を86,038個の調査単位地区に区画し、これから、ランダムに4,000個を抽出し、目測と実測をくみ合わせて、左下図のように、当該年度の立木の伐採実績を推定したのである。

3. 調査結果

(1) 層化について

第1次標本4,000個を踏査し、伐採を含む標本(有伐層)と伐採を含まない標本(無伐層)に層化した。その結果は、第2表のとおりであるが、第1図の、調

査もれのチェックを実施したところ、無伐層にも伐採のあることがわかり、この結果を勘案して、両層に含まれる標本数を修正してみると、第2表のとおりとなり両年度とも、有伐層の標本数は全標本の約30%程度

表 1 層化の結果

区 分	38 年 度	39 年 度
有 伐 層	545	777
無 伐 層	3,455	3,223
計	4,000	4,000

の確認が非常に困難であることを認めた。

(2) 第3次標本の数について

この調査の1つの難点は、回帰式の推定に要する第

表 3 第 2 次、第 3 次 標 本 数

区 分	昭 和 38 年 度		昭 和 39 年 度	
	第 2 次 標 本 (n_2)	第 3 次 標 本 (n_3)	第 2 次 標 本 (n_2)	第 3 次 標 本 (n_3)
有 伐 層	545	300	777	500
無 伐 層	3,455	300	3,233	100
計	4,000	600	4,000	600

(3) 回帰式について

昭和38、39両年度の回帰式は、次表のとおりとなった。 $\bar{Y} = \bar{y} + b(\bar{X} - \bar{x})$

表 4

年 度	区 分	\bar{y}	b	\bar{X}	\bar{x}	\bar{Y}
38	伐 採 面 積	0.3453	0.7342	0.4022	0.3876	0.3561
	伐 採 材 積	30.1172	0.6136	54.1302	40.6194	38.4074
39	伐 採 面 積	0.2792	0.8810	0.3256	0.2844	0.3156
	伐 採 材 積	28.8932	0.6127	40.0175	34.6727	32.1682

上表の \bar{X} 、 \bar{x} を比較しても、変動の大きいことがわかるであろう。上表の回帰係数が示すように、大きい実績、即ち皆伐などは、より大きく目測し、小さい実

であることがわかった。

ところが、2.50haの標本地区中に、1本、2本の伐採があっても、有伐層に入れねばならず、現在の、層化および目測の切程8プロットでは、この小規模伐採

表 2 チェック調査により修正した場合

区 分	38 年 度	39 年 度
有 伐 層	1,184	1,196
無 伐 層	2,816	2,804
計	4,000	4,000

3次標本数の多いことである。これは、標本分散の大きいことが原因しており、相関係数を高める工夫をすれば、第3次標本を少なくすることができる。

績はより小さく、即ち、みおとしがちであることを示している。

(4) 目測値と実測値と、その相関係数

表 5 単位：面積；ha 材積； m^3

区 分	38 年 度		39 年 度		備 考
	面 積	材 積	面 積	材 積	
目 測 値 (x)	116.29	12,023	142.18	17,336	第3次標本の x 、 y について比較したもの
実 測 値 (y)	103.60	8,915	139.62	14,447	
相 関 係 数 (ρ_{xy})	0.81	0.76	0.87	0.77	

目測値と実測値は、面積より材積が差が大きく、兩年とも、目測値が高い、相関係数は、面積、材積とも

に、0.75 から 0.85 程度である。

(5) 推定値と推定精度

表 6

区 分		38 年 度			39 年 度		
		推 定 値	信 頼 巾	相 対 精 度	推 定 値	信 頼 巾	相 対 精 度
面 積	有 伐 層	4,174	652	15.60	5,274	695	13.18
	無 伐 層	1,006	784	77.93	83	131	157.23
	計	5,180	1,020	19.69	5,357	708	13.21
材 積	有 伐 層	450,403	75,444	16.75	537,623	94,600	17.60
	無 伐 層	52,525	30,464	58.00	47,737	56,287	117.91
	計	502,928	81,362	16.18	585,360	110,080	18.81

面積では、39年度の調査結果がよく、材積では、38年度がよい。面積のばあい、標本の変動の上限が2.50haであり、これは、 $\bar{A} + 4.5\sigma_A$ 程度で、第3次標本を多くとったことが原因である。一方材積では、実積の最大値が年度によって異なり、これが、精度を決定する大きな原因となっている。ちなみに、38年度は、428 m³ ($\bar{V} + 3.2\sigma_V$)、39年度、578 m³ ($\bar{V} + 8.3\sigma_V$) である。

4、こんごの問題点

問題点としては、層化と目測に多人数を要すること。層化が困難であること。伐採材積に極端な数値が

あること。伐採前の立木材積を、伐根から推定していること。などである。

本県では、皆伐による伐採材積が、総生産量の約90%近くを占めており、したがって、層を皆伐層とそれ以外に分け、第1図の有伐層、無伐層の調査方法を適用すれば、調査能率と精度の向上が期待できると考える。さらに好都合なことには、皆伐は空中写真上で確認でき、安価に、連年撮影（ストリップでよい）ができれば、写真利用が可能である。極端な数値のとり扱い伐採前の立木材積の推定方法など、こんご検討していきたい。

57. 植穴掘機による植付作業に関する2~3の考察

福岡県林業試験場 樋 口 真 一

I はじめに

造林技術の機械化推進の一策として、植穴掘機による植付作業の現適試験を実施したのでその概要を報告する。

(1)試験には、米国マッカー・モーターズ社製MA C35Aチェーンソーのエンジンにプロペラ型とスパイラ

ル型のオーガーをそれぞれ組立てて使用した。(2サイクル、3馬力、5200毎分エンジン部 7kgプロペラ型 2kg、スパイラル型 3kg)

(2)土質、植生(地中根含む)や傾斜度により功程に差を生ずるものと考えて、黒色火山灰土(A)、砂礫土(B)、粘土(C)、の3区に試験地を設定した。各試験地の条件は第1表である。

第1表 各試験地の条件調査表

試験地	区 分	土 質	傾 斜	地 形 其 他	植 栽 樹 種	そ の 他
A		黒 色 火 山 灰 土	5~15°	起伏に乏しい準平 原台地	ヒノキ、 アカマツ	残礫土、小型のゴキダケ密生 天然生アカマツ点在