

メ ヒ シ バ	92	$\frac{39}{9\sim 68}$	93	$\frac{29}{6\sim 80}$	129	$\frac{29}{8\sim 70}$	180	$\frac{36}{9\sim 100}$	232	$\frac{33}{7\sim 80}$
オ ヒ シ バ	1	30			92	$\frac{30}{13\sim 49}$	43	$\frac{34}{14\sim 54}$	12	$\frac{43}{20\sim 57}$
ウィーピング ラブグラス	63	$\frac{36}{10\sim 62}$	198	$\frac{34}{10\sim 69}$	205	$\frac{39}{12\sim 67}$	521	$\frac{42}{7\sim 88}$	752	$\frac{44}{9\sim 81}$

い場合はニセアカシア、ハギの混交林となる。

つぎに、野草では少施肥地にメガルガヤが優勢を示し、多施肥地にヒメムカシヨモギが優勢であつた。

(2) アルカリ性土壌矯正試験

試験の結果は第3表の通りである。

第3表から次のことが考察される。

(1) ニセアカシアはエニシダよりもアルカリ性土壌に対する適応力が大きい。

(2) 野草のうちではエノコログサが最も適応性に富む。ついで、ウィーピングラブグラス、メヒシバなどの順である。

(3) アルカリ性土壌は石膏の施用によってかなり矯正されるようであり、そのためにエニシダ、ヤハズソウ、オヒシバなどの出現頻度が高くなつた。

なお、本研究は文部省科学試験研究費によるものである。誌して厚く感謝の意を表する。

27. 福岡県スギ現実林分材積並成長量表の現地チェックについて

福岡県 治山課 伊 藤 美 昭

1. ま え が き

福岡県スギ現実林分材積並びに成長量表は、本県治山課計画係において企画し、昭和30年度から31年度に亘り、九大木梨先生の御指導により、経営指導員に現地調査を行わせ、これを次に述べる方法により取まとめた結果得られたものである。調査対象は福岡県全域のスギ林分とし、各森林区(33森林区)毎にⅡ令級からX令級及びX令級以上の各令級(1令級期間は5年)毎に4畝歩の標本プロットを無作為抽出して毎木調査を実施した。その取纏方法としては Duerr-Gevorkiantz 氏の行つた異令林に対する成長量の考え方および木梨先生著による成長量推定の考え方を基礎とし、平均直径(断面積から導かれた)に対する林令、毎町当り断面積、材積対断面積比の3つのグラフを求め、各グラフの中心曲線の両側に σ 、 2σ の巾をもつ曲線を挿入し、各々5本宛の曲線を得た。この各曲線を夫々1個の水準として、各水準の組合せ、即ち $5 \times 5 \times 5 = 125$ 組の組合せを考え、表化して平均直径・毎町本数、平均樹高にもとづく現実林分材積並びに成長量表としたものである。

ところでこのようにして得られた表が果して県内の現実林分についてどの程度の適合度をもっているかということが残されてきたのであるが、今回森林計画編成業務の一環として、標本抽出調査が採りあげられ、

過日、私は八女郡星野村において一部の調査を実施し、数個の資料を得たので本表のチェックを試みた次第である。

2. チェックのための現地調査

昭和32年度森林計画編成要領の標本抽出調査要綱に基き、本県A基本計画区2森林区分として抽出された標本346個の中、今回調査した51個からさらに第2層、第3層のスギ林分19個を選定しチェックの資料とした。

標本の大きさは、南北30m、東西33.3mの0.1haをとり、調査は毎木及び地況、林分の施業状況等について実施した。

毎木調査は胸高直径は4cm以上2cm括約、樹高は1m括約とし、輪尺、ワイゼ測高器、測かんを用いた。林令の査定は伐根、成長雫、植栽年度のききこみによつた。使用材積表は林野庁編の九州地方立木幹材積表を用いた。

チェックにとつた標本の一覧表は次のとおりである。

3. 表のチェックについて

チェックの方法として、とつた標本の林令、平均直径、平均樹高、毎町当本数、材積を算出した。次に各標本の平均直径、本数、平均樹高に対応する表の水準

樹種	層別	Plot No.	林令	層別	Plot No.	林令	層別	Plot No.	林令
スギ	第2層	61	27	第2層	71	18	第2層	80	19
	//	62	15	//	72	18	第3層	18	44
	//	63	14	//	74	15	//	20	42
	//	64	28	//	75	18	//	22	42
	//	66	29	//	76	14	//	24	40
	//	68	25	//	77	19			
	//	70	18	//	78	19			

〔註〕第2層は針葉樹Ⅲ令級以上適正伐期令未滿，第3層は針葉樹適正伐期級以上の林分である。

を求めて，標本材積に対応する表の材積を求めたのであるが，標本のそれぞれの数値が或る水準の組合せによつて表現される2枚の表の中間にあてはまる場合が

生じてきたので，この場合は当該2表の平均値を求めて対応値とした。

チェックの結果は次表のとおりである。

Plot No.	標本の測定値								表の値		備考 A-B A
	測定値			換算値					水準	材積B	
	平均直径	平均樹高	材積	林令	平均直径	本数	平均樹高	材積A			
	m ³	m	cm	年	寸	本	間	石		石	%
64	20	17	428.0	28	6.6	1,320	9.4	1,540	2.3.2	1,574	2.2
74	10	6	52.0	15	3.3	1,530	3.3	186	3.4.3 3.5.3	171	8.1
70	16	8	176.0	18	4.8	1,510	4.4	504	2.3.4 2.4.5	526	4.2
78	6	4	48.4	19	2.0	2,430	2.2	170	5.4.4 5.3.4	168	1.2
77	6	4	51.1	19	2.0	2,540	2.2	183	5.3.4 5.3.5	171	6.6
76	8	7	56.1	14	2.6	1,440	3.8	202	453	表記入なし	—
80	4	3	28.1	19	1.3	2,620	1.6	101	545	96	5.0
63	8	7	84.2	14	2.65	2,440	3.9	303	431	273	9.9
18	24	19	609.8	44	7.92	1,200	10.5	2,191	323	2,998	8.8
66	20	13	268.8	29	6.6	1,380	7.15	966	234 343	929	3.6
62	8	5	38.5	15	2.65	2,030	2.8	138	444	123	10.9
68	14	13	218.5	25	4.62	1,780	7.2	785	332	891	13.5
72	16	8	83.7	18	5.28	820	4.4	301	254 255	268	11.0
24	22	17	277.1	40	7.26	680	9.4	996	352 342	938	5.8
71	14	8	130.2	18	4.62	1,790	4.4	468	235 344	415	11.1
22	22	16	550.3	42	7.26	1,530	8.8	1,978	323 322	1,899	4.0
20	28	20	780.6	42	9.24	1,120	11.0	2,805	213	2,761	1.6
61	14	10	188.7	27	4.62	1,720	5.5	675	433 443	562	16.8
75	10	7	57.7	18	3.3	1,310	3.9	207	453 443	198	4.4

前表により標本材積と表材積の差を検討すると
 5%以内の差がある標本 8個 (標本数の 42.1%)
 5~10% 5個 (// 26.3%)
 10~15% 4個 (// 21.0%)

15%以上 1個 (// 5.3%)
 表に材積の記入なき標本 1個 (// 5.3%)
 という結果がみられた。

4. 結 論

前項のチェックの結果によると、測定値と表の差が5%以内のもの42.1%、5~10%のもの26.3%、10~15%のもの21.0%、以下15%以上、表材積なきも

のがそれぞれ5.3%、5.3%で本表調製の意図が目測推定による材積、成長量推定の指標とする目的を含む点から考えても、この程度の適合度があれば充分使用可能と思われる。

28. Zukohscope の紹介と各種測高器との比較結果について

熊本営林局 小山健三・市田政瑠・坂本行雄

Zukohscope は熊本営林局経理部長甲斐原一朗氏が考案されたものである。

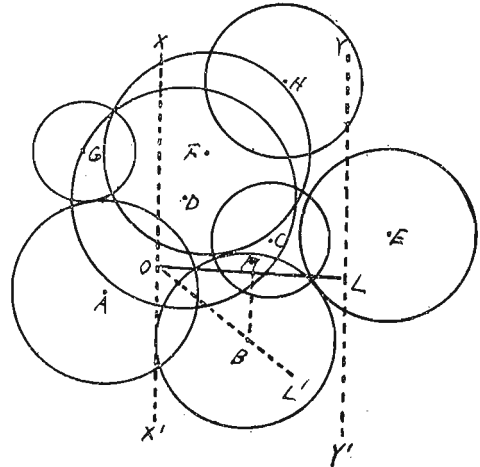
するのが、この機械の目的である。

簡単のために円の場合を考える。(第2図参照)

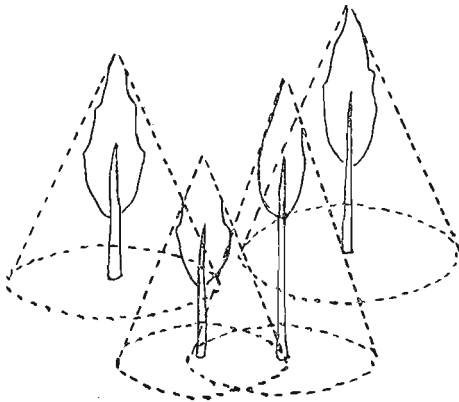
測定の原理

対象林分に(第1図)のように立木があるとき、各立木に一定角度(たとえば25°)の頂角をもつた円錐体をかぶせるとする。この円錐は林地と交つて、(イ)林地が水平の場合には円、(ロ)林地が傾斜している場合には楕円を描く。

第 2 図



第 1 図



対象林分の各立木の高さを h_1, h_2, \dots, h_n とすれば、この円または楕円の周囲の総計は

(イ) 円の場合

$$\begin{aligned} \sum S_1 &= 2\pi \tan \alpha \times (h_1 + h_2 + \dots + h_n) \\ &= 2\pi \tan \alpha \times \sum h \end{aligned}$$

(ロ) 楕円の場合

$$\begin{aligned} \sum S_2 &= k\pi \times (h_1 + h_2 + \dots + h_n) \\ &= k\pi \times \sum h \end{aligned}$$

(α : 円錐体の頂角 k : 楕円函数)

したがつて円または楕円の周囲の総計 ($\sum S_1$ または $\sum S_2$) がわかれば、立木の高さの合計が計算できることとなる。この円または楕円の周囲の合計を測定

平面上に円 A, B, \dots, G, H があつて、これらの円の周囲の合計を S とする。この平面上に任意の点 O をとり、任意の方向に長さ S_0 の直線 OL をひくと直線 OL は円と n 点で交わることになる。次に O から別の方向に直線 OL' をひくと OL' は円と m 点で交わる。上のようなことを平面上のすべての点で、すべての方向について行つたときの交点数の平均を N とすれば

$$N\pi T = 2S_0 S \quad (T: \text{平面の面積})$$

となる。したがつて $S = N\pi T / 2S_0$ となつて S が計算できる。この点 O および直線 OL を標本点および標本線と考へて、 S を推定する訳である。このため標本線と円との交点数を数えることが必要となる。

(1) 詳細に直線と円との交わりをみれば、2点で交わる場合と1点で交わる場合の2通りある。(図2参照)

まづ2点で交わる場合の例として、円 B を考えよう。(図3参照)