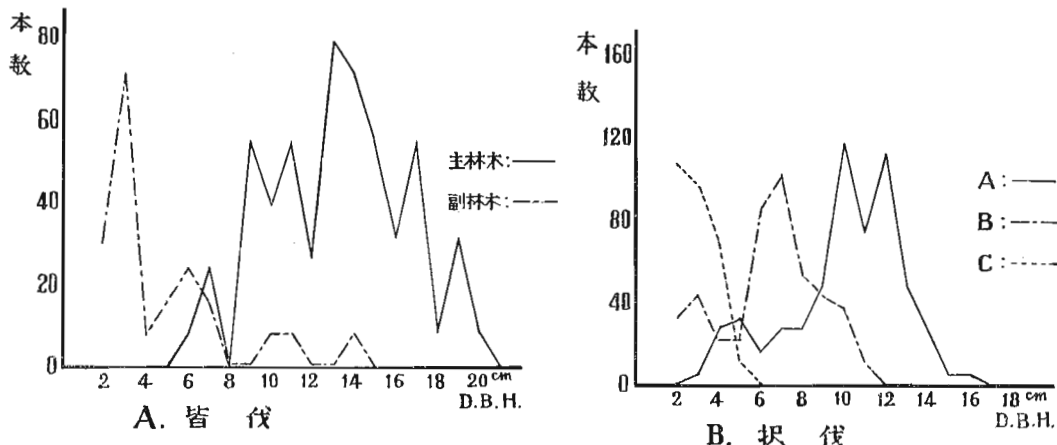
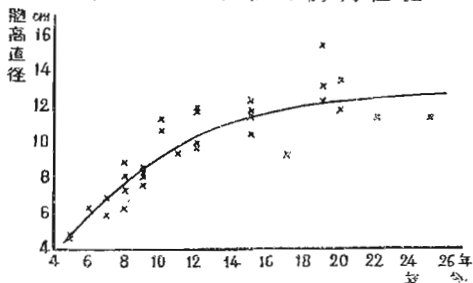


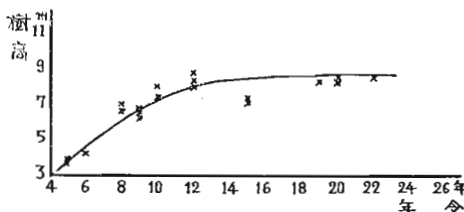
第 1 図 直径階別本数分配



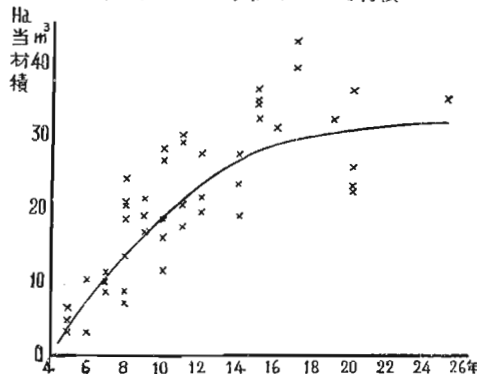
第 2 図—A 年令対胸高直径



第 2 図—B 年令対樹高



第 2 図—C 年令対 Ha 当材積



するものである。ha 当りの立木本数は牧野草に対する庇蔭度を定める重要な要素であるが、地位および年令によつて異なるのみでなく、1 株の成立本数を 1 本立とするか、2 本立、3 本立にするかによつて異なるもので、その最適本数は今後の検討にまたねばならない。この調査資料では、10~20 年生の主林木本数は 500~900 本であつた。

12. クヌギ材積表の調製 (第 6 報)

九大農学部 井上 由扶・関屋 雄偉・青柳 亜良次

混牧林は林冠が疎開しているため、生育するクヌギは一般に枝張度が大きく、樹幹形は梢殺である。従つて混牧林のクヌギに対しては一般薪炭林としてのクヌギとは別の材積表が検討されねばならない。クヌギ混牧林の材積表調製資料としては前報の標準地調査における標準木 77 本を用いた。これらの標準木は一般に

小径材で梢殺であるから、樹幹析解には区分求積法の切斷区分を普通の樹幹析解の $\frac{1}{2}$ とし、かつその精度を検討するためにキシロメーターを用いて樹幹および枝条量の測容を行つた。

(1) 樹幹析解による幹材積とキシロメーターによる測容幹材積とを比較すると、両者の相関係数 $r=0.995$

であり、回帰式 $y=a+b(x-\bar{x})$ について $\bar{x}=\bar{y}, b=1$ の t 検定を行った結果は、1%の有意水準において両者ともに有意差を示さない。従つてこの方法による樹幹析解の幹材積は十分信頼し得るものである。

(2) 混牧林のクヌギの幹形を明かにするため、前記の資料につき胸高形数を算定した。胸高直径 x に対する胸高形数 y の曲線式として $y=a+\frac{b}{c+x^2}$ が適合することを認め、統計的処理によつて常数を決定し、

$y=40.63+\frac{1327.18}{26.44+x^2}$ を得た(第2図)。この式によつて求めた胸高形数(第1表)を金峯山附近で調製されたクヌギ林収穫表の胸高形数と比較すると、混牧林のクヌギは幼時は比較的緩慢であるが、伐期に近づくにつれて著しく梢殺となることが認められた。

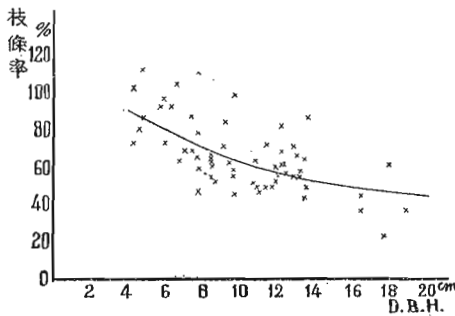
(3) クヌギ混牧林の立木幹材積表を調製するため、前記の77本の資料を用い、三変数材積方程式 $a=D^b H^c$ によつて次の材積方程式を決定した。

第1表 クヌギ材積表

直径m		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
樹高m											
2		0.0002	0.0005	0.0010	0.0016						
3	3		8	16	25	0.0036	0.0048				
4	4		11	22	35	50	66	0.0085		0.0127	
5			15	28	44	64	85	109	0.0135	162	0.0192
6				34	55	78	104	133	165	199	236
7					65	93	124	159	199	237	280
8						108	144	184	228	275	326
9							164	210	258	314	372
10								236	293	353	418
11									326	393	465
12										433	513
13									359	476	561
14											610
15											659
16											
17											
18											
19											
20											
枝條率(%)					90.23	84.86	79.53	74.51	69.94	65.86	62.26
胸高形数(%)					71.90	66.43	61.89	58.22	55.30	52.98	51.13

直径m		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
樹高m											
2											
3											
4											
5		0.0224	0.0257	0.0292	0.0329	0.0367					
6	275		316	359	404	451	0.0500	0.0551	0.0603	0.0658	0.0714
7	326		375	426	480	536	594	654	717	782	848
8	379		436	495	557	622	690	760	833	908	986
9	433		497	565	636	710	787	867	950	1029	1125
10	487		559	636	716	799	885	976	1069	1169	1266
11	542		623	708	796	889	986	1086	1190	1297	1408
12	597		686	779	878	980	1087	1197	1312	1430	1553
13	653		751	853	960	1072	1189	1310	1435	1565	1698
14	710		816	927	1044	1165	1292	1423	1559	1700	1845
15	767		881	1002	1128	1259	1396	1538	1685	1837	1994
16	825		948	1077	1212	1353	1501	1653	1811	1975	2143
17			1014	1153	1297	1449	1606	1769	1939	2114	2294
18				1229	1383	1545	1721	1887	2067	2254	2446
19					1470	1641	1819	2004	2196	2394	2599
20						1738	1927	2123	2326	2540	2753
枝條率(%)		59.12	56.38	53.40	51.95	50.16	48.59	47.23	46.03	44.97	44.04
胸高形数(%)		49.63	48.42	47.42	46.60	45.91	45.33	44.84	44.42	44.06	43.74

第1図 胸高直径対枝條率

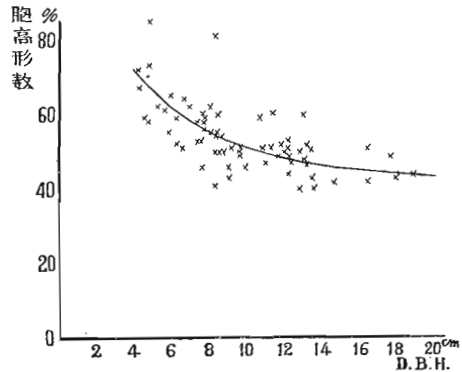


$\log V = 5.902051 + 1.598097 \log D + 1.121053 \log H$
この式により調製したクスギ立木幹材積表が第1表である。

この材積方程式の回帰検定を行えば、5%の有意水準において有意差を示さない。ゆえにこの材積表は、この地方のクスギ混雑林によく適合するものと認められる。

(4) 混雑林におけるクスギの樹冠は孤立木の性格を帯び、一般薪炭林の場合に比し枝條量が多い。前記のキシロメーターにより測容した61本の枝條材積を用

第2図 胸高直径対胸高形数



い、幹材積に対する比率を枝條率とし、これを資料とした。枝條率は胸高直径、樹高などと高次の相関があるが、胸高直径 x に対する枝條率 y の曲線式としては $y = a + \frac{b}{c+x^2}$ がよく適合する。そこで上記の資料を用い統計的処理によつて常数を決定して $y = 33.73 + \frac{4841.13}{6969+x^2}$ を得た(第1図)。この式によつて算定した枝條率は第1表に示す通りで、これをその直径に対する幹材積にかけることにより枝條量が得られる。

13. 九州のカラマツ林(第1報)

九大農学部 井上由扶・柿原道喜・川上哲三

造林が確実で成長が早く、用材としての多くの特徴をもつ信州カラマツは、木材資源の不足に伴つて、大きく注視されるにいたつた。筆者等は、1955~1956年の2ヶ年にわたり、九州に植栽されている信州カラマツにつき、その生育状態と林分構成の実態を調べたので報告する。

1. 調査カラマツ林の概況

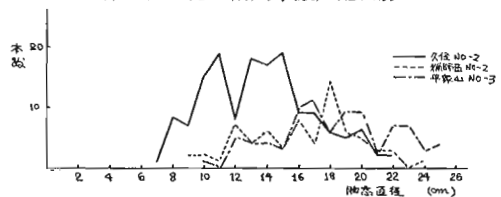
調査カラマツ林の所在地は、久住山、狹師岳、涌蓋山、平家山及び祖母山麓の上部にある国有林人工林であつて、その標高は850~1,450mである。林令は最高30年で、25~30年のものが大部分を占め、幼令林は少い。殆んど保育施業が行われていないため、一般に密度が高いが、近年台風により一部に風倒木が生じている。

2. 調査結果

調査結果を要約すれば第1表の通りで、そのうちの2, 3の標準地について径級分配、樹高級分配を示せ

ば、第1図及び第2図の通りである。

第1図 直径階別本数分配曲線



第2図 樹高級別本数分配曲線

