

表 2

$$\chi^2 \left\{ \sum \frac{(X - \bar{X})^2}{n} \right\}$$

		10.0 mm	7.5 mm	5.0 mm	2.5 mm
↙	⊠	0.145	2.122	0.239	0.305
	⊡	0.981	1.985	0.536	0.041
→	⊠	1.071	14.166	0.243	1.514
	⊡	0.809	6.851	0.483	0.546
↓	⊠	3.262	0.679	1.221	1.612
	⊡	0.799	0.126	0.560	1.184

は確率 0.5 以下

V. 参考文献

- (1) 岡谷文彦. 木材強弱論 1939
- (2) 沢田 稔. 第 61 回日本林学会大会講演集 1952
- (3) 福渡七郎・太田基. 大陸科学院叢報 第 4 卷 第 5 号 1940
- (4) Harold S. Mountain. Journal of Forestry. Vol. 47, No. 8, 1949
- (5) 石川英一 片山初彦. 十糸製紙株式会社山林卸業務課のアリント. 1950

立木幹材々積略算法について

五島営林署 小崎 菊十代

立木幹材々積表の調製については、資料を求めた地方範囲の広狭に依りまして一般的材積表、地方的材積表に区分されるのでありますが、熊本営林局管内即ち九州一円の国有林段公有林野官行造林地の立木幹直に現在使用されて居ります材積表は昭和五年四月熊本営林局調製の立木幹材々積表で、その後この数値同様に莫大な数字を取扱ひつて来たこととなります。

さて、此の材積表は樹高を米、胸高直径を寸により、材積を立方米となつて居ります。私は此の材積表を基準と致しまして立方米、石、1.2 尺寸、1.4 尺寸を直接略算法で材積を出す数字を究つて、之を指数と名づけました。

即ち、樹高及び胸高直径を目測しまして樹高に指数を乗じて各材積表の近似数を得る方法であります。又別に胸高形数法による求積に対しても同じく指数を算出し比較対照して見ました。

(紙数の都合により別表のみに省略しました。)

表1 熊本管林局 昭和5年4月調整

立木幹材々積表公式

- (1) 杉・松 $\text{Log } V = 5.92673 + 0.96125 \text{Log } h + 1.8 \text{Log } d$
 (2) 松 $\text{Log } V = 5.91397 + 0.95420 \text{Log } h + 1.81429 \text{Log } d$
 (3) 潤葉樹 $\text{Log } V = 5.80554 + 1.08545 \text{Log } h + 1.76400 \text{Log } d$

(但し $V =$ 幹材積 (M³) $h =$ 樹高 (M) $d =$ 胸高直径 (cm 地上1.2m)

材積表 掲記以外の算出材積公式

$$V = f, G, H$$

(但し $V =$ 幹材積 $f =$ 形数 $G =$ 胸高断面積 $H =$ 樹高)

表9

A表 立方米算出指数表

胸高 直径 cm	寸法 の 寸		ま		潤 葉 樹	
	$V=f, G, H$ 指数	材 積 表 数	$V=f, G, H$ 法	材積表指数	$V=f, G, H$ 法	材積表指数
4	—	—	—	—	0.0009	0.0009
6	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.0018
8	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
10	0.005	0.005	0.005	0.0047	0.005	0.0045
12	0.007	0.007	0.007	0.0066	0.007	0.006 (3-14m) 0.0066 (14-25)
14	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.0082 (3-13) 0.0085 (14-25)
16	0.011	0.011	0.012	0.011	0.011	0.01 (4-12) 0.011 (13-30)
18	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013 (4-19) 0.014 (20-30)
20	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.015 (4-15) 0.016 (16-30)
22	0.021	0.020	0.021	0.020	0.020	0.018 (5-16) 0.019 (17-30)
24	0.024	0.023	0.024	0.023	0.023	0.02 (5-9) 0.022 (10-20) 0.023 (21-30)
26	0.028	0.027	0.028	0.027	0.027	0.025 (5-17) 0.026 (18-30)
28	0.032	0.030	0.032	0.030	0.031	0.028 (5-14) 0.03 (15-30)
30	0.036	0.035	0.037	0.035	0.034	0.032 (5-17) 0.034 (18-30)
30	0.040	0.040	0.040	0.040	0.039	0.036 (5-18) 0.038 (19-30)

胸高 直径 cm	すき ひのき		ま つ		潤 栗 樹	
	V=fGH 指数	材種表指数	V=fGH 法	材種表指数	V=fGH 法	材種表指数
34	0.044	0.044	0.045	0.044	0.043	0.04 (5-18) 0.042 (19-30)
36	0.047	0.048	0.049	0.048	0.048	0.044 (5-16) 0.047 (17-30)
38	0.054	0.052	0.054	0.052	0.05	0.048 (5-14) 0.051 (15-30)
40	0.060	0.060	0.060	0.060 (9-20) 0.058 (21-35)	0.057	0.052 (5-17) 0.056 (18-30)
42	0.064	0.063	0.065	0.064 (11-20) 0.063 (21-37)	0.06	0.057 (5-14) 0.06 (15-23) 0.062 (24-30)
44	0.070	0.068	0.071	0.070 (11-20) 0.069 (21-37)	0.068	0.062 (5-14) 0.064 (15-20) 0.067 (21-30)
46	0.076	0.074	0.076	0.075 (11-20) 0.073 (21-37)	0.07	0.069 (5-16) 0.072 (17-30)
48	0.082	0.08	0.083	0.080	0.08	0.074 (5-19) 0.078 (20-30)
50	0.088	0.087 (11-23) 0.085 (24-35)	0.089	0.087 (11-21) 0.085 (22-37)	0.085	0.08 (5-20) 0.083 (21-30)
52	0.09	0.092 (15-27) 0.09 (28-40)	0.095	0.093 (13-20) 0.092 (21-26) 0.091 (27-39)	0.09	0.08 (5-9) 0.085 (10-19) 0.090 (20-30)
54	0.10	0.099 (15-24) 0.097 (25-40)	0.10	0.10 (13-24) 0.097 (25-39)	0.097	0.085 (5-8) 0.09 (9-16) 0.095 (17-30)
56	0.106	0.1	0.11	0.105	0.10	0.10
58	0.11	0.11	0.115	0.11	0.11	0.11
60	0.12	0.12	0.12	0.12	0.117	0.11 (5-24) 0.12 (25-30)

表10表 B表 石算出指数表

胸高 直径 cm	すき ひのき		ま つ		潤 栗 樹	
	V=fGH 指数	材種表指数	V=f.G. H 法	材種表指数	V=f.G.H 法	材種表指数
4					0.003	0.003
6	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
8	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011
10	0.018	0.018	0.018	0.017	0.017	0.016
12	0.025	0.024	0.027	0.024	0.024	0.022 (3-14) 0.023 (15-25)
14	0.033	0.032	0.033	0.032	0.032	0.03

樹高 直径 CAL	すき のき		ま つ		測 葉 樹	
	V=f.G.H 指 数	材積表指数	V=f.G. H. 法	材積表指数	V=f.G. H 法	材積表指数
16	0.04	0.04	0.04	0.04	0.041	{0.036 (4-13) 0.039 (14-30)}
18	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
20	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	{0.055 (4-17) 0.06 (20-30)}
22	0.07	0.07	0.08	0.07	0.07	{0.066 (5-19) 0.07 (20-30)}
24	0.9	0.08	0.09	0.08	0.08	0.075 (5-14) 0.085 (15-30)
26	0.10	0.095	0.10	0.095	0.1	0.09
28	0.11	0.11	0.12	0.11	0.11	0.10 (5-21) 0.11 (22-30)
30	0.13	0.12	0.13	0.12	0.12	0.11 (5-15) 0.12 (16-30)
32	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.13 (5-22) 0.14 (23-30)
34	0.16	0.15	0.16	0.15	0.15	0.14 (5-18) 0.15 (19-30)
36	0.18	0.17	0.18	0.17	0.17	0.16 (5-20) 0.17 (21-20)
38	0.20	0.19	0.20	0.19	0.19	0.18 (5-27) 0.19 (28-30)
40	0.21	0.21	0.21	0.21	0.20	0.19 (5-16) 0.20 (17-30)
42	0.23	0.22	0.23	0.22	0.22	0.21 (5-18) 0.22 (19-30)
44	0.25	0.24	0.25	0.25	0.24	0.22 (5-13) 0.23 (14-21) 0.24 (22-30)
46	0.27	0.26	0.28	0.27 (11-20) 0.26 (21-39) ^{III}	0.26	0.24 (5-14) 0.25 (15-21) 0.26 (22-30)
48	0.27	0.29	0.30	0.29 (11-20) 0.28 (21-39)	0.28	0.26 (6-13) 0.27 (14-20) 0.28 (21-30)
50	0.32	0.32 (11-21) 0.31 (22-35) ^{III}	0.32	0.31 (11-30) 0.30 (31-39)	0.31	0.28 (5-15) 0.30 (16-30)
52	0.33	0.33	0.34	0.33	0.33	0.30 (5-18) 0.32 (19-30)
54	0.36	0.35	0.37	0.36 (13-20) 0.35 (21-39)	0.35	0.32 (5-15) 0.34 (16-30)
56	0.38	0.38 (15-25) 0.37 (26-24)	0.39	0.38 (13-30) 0.37 (31-39)	0.37	0.34 (5-14) 0.36 (15-30)

58	0.41	0.4	0.42	0.4	0.40	0.36 (5-13) 0.38 (14-26) 0.40 (27-30)
60	0.43	0.43 (15-26) 0.42 (27-40)	0.44	0.43	0.42	0.38 (5-12) 0.40 (13-22) 0.42 (23-30)

オ11表 C表 14尺伐 算出指数表

胸高直径 cm	す ぎ			ま つ		
	V=f, G. H 指数	林積表指数	樹 高 要	V=f, G. H 指数	林積表指数	樹 高 要
6	0.5	0.5	樹高×指数=林積	6	0.5	
8	0.9	0.8 (4-10) 0.8 (11-15)	(尤)その林積より	8	0.9	すぎ、ひのき
10	1.3	1.2	単位を二位下す	10	1.3	摘要欄記載事
12	1.8	1.8	(7/10)は素材(幹材	12	1.9	項に全じ
14	2.4	2.3	積の7(%)林積	14	2.4	
16	3.	3.	となる。その素材	16	3.	
18	3.7	3.5	材積を0.7で除す	18	4.	
20	4.	4.3	れば略算幹材積(20	4.5	
22	5.	5.	単位石)となる。	22	5.	
24	6.	6.	以下全	24	6.	
26	7.	7.		26	7.	
28	8.	8.		28	8.	
30	9.	9.		30	9.	
32	10.	10.		32	10.	
34	11.	11.		34	12.	
36	13.	12.		36	13	
38	14.	14 (9-20) ^m 13.5 (21-35)		38	14	
40	15.	15.		40	15	15 (9-30) ^m 14.5 (31-35)
42	17.	16.		42	17	16
44	18.	17.5		44	18	18 (11-20) 17.5 (21-37)
46	19.	19.		46	20	19
48	21.	20.		48	21	21 (11-20) 20 (21-37)
50	23.	22		50	23	22
52	24.	24 (15-23) 23 (24-40)		52	24	24 (13-20) 23.5 (21-39)
54	26.	25		54	26	25
56	27.	27 (15-26) 26 (27-40)		56	28	27
58	29.	29 (15-28) 28 (29-40)		58	30	29 (13-28) 28 (29-39)
60	31	30		60	31	31 (13-25) 30 (26-39)

胸高	すぎ		ひのき	胸高	ま		つ
直径 CM	V=f.G. H 指数	材積表指数	摘 要	直径 CM	V=f.G. H 法	材積表指数	摘 要
6	0.6	0.6	樹高×指数=材積(立)材積より単位を二位下す (100)は素材(幹材積の80%余)材積となる その素材々積を(100石)で除すれば 略算幹材積(単位石)となる。 以下全	6	0.6	0.6	すぎ、ひのき 摘要欄記載事項に同じ
8	1.0	1.		8	1	1	
10	1.5	1.4		10	1.5	1.4	
12	2.1	2		12	2.2	2	
14	2.7	2.6		14	2.8	2.6	
16	3.5	3.4		16	3.5	3.4	
18	4.3	4.2		18	4.3	4.1	
20	5.2	5		20	5.2	5	
22	6.1	6		22	6.3	6	
24	7.2	7		24	7.3	7	
26	8.3	8		26	8.5	8	
28	9.5	9		28	10	9	
30	11	10		30	11	10	
32	12	12		32	12	12	
34	13	13		34	13	13	
36	15	14		36	15	14	
38	16	16 (9-25) 155 (26-35)		38	16	16 (9-25) 155 (26-35)	
40	18	17		40	18	175 (9-20) 17 (21-35)	
42	19	18		42	19	20 (11-19) 19 (20-37)	
44	21	20		44	21	21 (11-20) 20 (21-37)	
46	23	22		46	23	22	
48	24	23		48	25	24 (11-20) 235 (21-37)	
50	26	26 (11-24) 25 (25-35)		50	27	26 (11-20) 255 (21-37)	
52	28	27		52	28	28 (13-25) 27 (26-39)	
54	30	29		54	30	30 (13-20) 29 (21-39)	
56	32	31		56	32	32 (13-24) 31 (25-39)	
58	34	34 (15-21) 33 (22-40)		58	35	34 (13-25) 33 (26-39)	
60	36	36 (15-23) 35 (24-40)		60	37	36 (13-26) 35 (27-39)	

略算法例示 (林業表に依る場合)

オシダ 樹高 15M 胸高直径 30CM

	樹高	指数	幹材積	素材材積	林獲素材積	積算歩合
(A) m^3	15	$0.035 = 0.525 (m^3)$			$0.520 m^2$	100.9%
(B) 石	15	$0.12 = 1.80 (石)$			1.87 石	96.2
(C) 14尺	15	$9 = 135 (尺)$		1.35 石 (71%)	1.33 尺	101.5
(D) 12尺	15	$10 = 150 (尺)$		1.50 石 (83%)	1.56 尺	96.1

まつ 樹高 20M 胸高直径 38CM

(A) m^3	20	$0.052 = 1.040 m^3$			$1.051 m^3$	88.9%
(B) 石	20	$0.19 = 3.80 (石)$			3.78 石	100.5
(C) 14尺	20	$14 = 280 (尺)$		2.80 石 (71%)	2.70 尺	103.7
(D) 12尺	20	$16 = 320 (尺)$		3.20 石 (89%)	3.15 尺	101.5

滴葉樹 樹高 14M 胸高直径 28CM

(A) m^3	14	$0.028 = 0.392 m^3$			$0.400 m^3$	98.0%
(B) 石	14	$0.1 = 1.40 (石)$			1.44 石	97.2

マテバシヒ施業の一考察について

遠藤 豊

緒言

長崎県平戸町を中心とする半径40K内の各地に非常に良く成長しているマテバシヒについて調査した考察事項について述べる。

一、植生の位置

群生地は旧平戸藩領土即ち北緯33度—34度、東経129度—130度内にあつて、その面積5,800町歩、蓄積1,033,4石あるが長崎県内の他地方には少し宛散在しているが成育は余り思わしくない。

二、気候状況

植生地の昭和22年から昭和26年迄の6ヶ年間の平均気象は次の通りである。

気温年平均	15.8度	湿度	71%
降水量	160mm	降水日数	16日