

芦生演習林スギ天然林の施業計画に関する基礎資料

第 IV 報

芦生演習林天然スギ幹材からの利用材積とその品等について

伊藤 駒太郎 植野 勘治

Komataro ITO and Kanji UENO

The Fundamental Data for Management Plan of the natural Forest of SuGi (*Cryptomeria japonica* D. Don) in the Kyoto University Forest in Ashiu-District

[IV]

On the utilizing Volume and the Grade of the Bole from the Sugi-natural Forest

I 緒 言

前報にのべたように、本学芦生演習林における継続的な直営生産事業あるいは立木処分は、開始されて以来日なお浅く、したがってこれまで丸太収量等に関し基礎的資料のとり纏められたものが少なかった。もつとも立木材積とそれから得られる利用丸太材の材積との関係については各所で調査されたものが報告されているので大体的見当はつくのであるが、芦生演習林のスギ林のように、これまで殆んど積極的な撫育的施業をとられていない（第V報参照）天然生林のスギに、特にクマハギ被害の激甚なスギ林にどこまで適用しうるかを検討しておく必要がある。

そこで筆者等は1958年及び59年に行なわれた直営生産事業地に2～3の試験地を設定して利用丸太材積並にそれらの品等区分について調査を行なった。これは演習林の収入を予定する上に主要な因子となるからである*。試験地の位置や箇所数及び面積並びに調査方法等になお遺憾の点があり、この結果を芦生演習林のスギ天然林全般に及ぼすことはもちろん出来ないが、長治谷を中心とするようなスギを主とする天然林のスギ幹材からの丸太収量並びに品等区分割合の標準を示すのではないかと考えてここに演習林業務資料として発表することにした次第である。

この結果を他の林分に実際に適用する場合には後述する本調査に採用した試験地の位置等から多少の加減はなさるべきものであろうことを附言したい。

本調査の取纏めには柴田信男助教授の終始懇切なる指導を得た。ここに謝意を表する次第である。

II 調査方法について

1 調査項目

* 佐藤は立木の価値は当該立木から生産される素材数量の多少と材形質の良否によつて決定されるとして、立木品等区分の考えを述べている。佐藤庄助（1953）第62回 日林講 p. 52～55.

調査は次の三項目よりなる。

- (1) 胸高直径階別丸太材積収量
- (2) 立木材積と丸太材積との関係
- (3) 丸太の品等区分材積並びに長級別区分材積

2 調査地

調査地は3カ所を設けた。その一つは毎木について丸太材積収量を調査した試験地である。これは芦生演習林第16林班内で直営伐採をした区域内に設定した。

試験地は標高700~800 mの南西25度内外の傾斜地で天然生スギを主体とした混交林である。天然生スギについて毎木調査を行なった結果は第1表に示すとおりであった。

第1表 供試木の胸高直径階別本数

胸高直径階 ^{cm}	20~25 ^{cm}	26~30 ^{cm}	31~35 ^{cm}	36~40 ^{cm}	41~45 ^{cm}	46~50 ^{cm}	51~55 ^{cm}	56~60 ^{cm}	61~65 ^{cm}	84 ^{cm}	計
本 数	34本	34本	23本	23本	10本	6本	3本	3本	2本	1本	139本

平均直径32.6 cm 平均樹高16.8 m であった。平均樹高は実測値（幹足高+伐倒点よりの長さ）により示した。なお存立の位置別にこれを見ると第2表のようである。

他の2つの試験地はⅢ報で報告した作業工程調査地である。

この2つの試験地はともに第14林班内で第1試験地は北面20~25°、第2試験地は北東面30~35°の傾斜地である。第Ⅲ報に報告した工程調査の試験地と同一であるので詳細は前報の表を参照されたい。

3 調査の方法

第16林班の試験地については、天然生スギ139本の毎木に番号を附し、胸高直径を測定しておいてから、伐倒後に伐採点以下とそれより梢端までの長さを巻尺で測定した。

造材の終り次第各単木毎にそれから生産された丸太の直径並びに長さを測定した。丸太は腐朽部分や根曲り部分のために短かく切りはなされた利用出来ないものについても全部測定した。

丸太材積は大体末口直径6.2 cm（2寸）までを基準として実際に造材夫が造材したものについて次のように材積を測定した。

材積測定法は中央直径法と末口二乗法の2種類を用いた。

(i): 中央直径法* $= Gm l$ Gm 中央断面積 l 長さ

(ii): 末口二乗法 $de^2 l$ de 末口直径

なおこの場合に中央直径も末口直径（ de ）も長さ l も測定値そのものを用いた場合と de を商慣習にしたがつて最短直径をはかり5分切り捨てとし、長さも2 m, 3 m, 4 m 等とし多少の端数はこれを切り捨てて計算した場合の2通りとした。なお根曲りや腐朽のために、短く切断した利用価値の低いものをも含めた全材積とそれら廃材部を除外した利用材積とを区別して表わすことにした。したがって計算した材積は次のA~Hの8種となる。

* 杉本は丸太材の求積式として $V = (0.3635 do^2 + 0.4265 dn^2) l$ を示し、(ただし do ……元口直径, dn ……末口直径, l ……長さ) そしてこの式は Smalion 式はもちろん Huber 式よりも精度が高いとしているが、筆者等は実用的見地において上方を採用したのである。

杉本 肇 (1958) 測樹技術の合理化に関する研究 (5) 丸太材の求積式について 第68回日林大会講 p.54

第2表 供試木の存立位置別

本数所在位置別本数

山 麓	中 腹	中 尾	山 頂
9 本	110本	20本	0
6.5%	79.1%	14.4%	0

A：立木材積，胸高直径より第Ⅱ報で報告された柴田調製の単木材積表による立木材積（第Ⅱ報 Table 12）以下この材積を基準として各種の材積を比較するのに用いるものとする。

B：全幹材積，区分求積法で求めた全幹材積（幹足材＋丸太材＋梢端材）で1本1本実測した値，これは柴田の調製した材積表とのチェックをかね，これを第2の基準材積として他の各種材積と比較するために計算した。

C：中央直径法による全丸太材積丸太毎の中央直径から算出した丸太材の材積合計（短材* ≡ 廃材を含む，梢端材は含まない。）（附表 No. 3 参照）

D：同利用丸太材積Cの丸太全材積から短材≡廃材材積を控除した材積

E：末口二乗法による全丸太材積末口二乗法による丸太の全材積（短材を含む。）材積計算は末口また長さの端数を切りすてしないで実測値をもつてした材積である。

F：末口二乗法利用丸太材積Eより短材を除外した材積

G：末口二乗法丸太全出石材積末口二乗法で求めた材積，ただし末口径または長さの端数は切りすてて計算した材積（短材の材積を含む）丸太全出石と仮称する。

H：末口二乗法利用丸太材積Gより短材材積を控除した材積利用丸太出石とし仮称する。

G、Hはいわゆる“出石*”に該当するものであるが，土場検収の出石材積は出材中の損傷によりこれより減少するであろう。

記 号	区 別	計 算 法	備 考
A (VA)	立 木 材 積	柴田材積表による材積	
B (VB)	全 幹 材 積	区分求積法による全材積	(伐根材＋丸太＋梢端材)
C	丸太材積 { 全丸太材積 利用丸太材積 }	中央直径法全丸太材積	丸太のみ(短材を含む)
D		同 上 利用丸太材積	” (短材を含まない)
E		末口二乗法全丸太材積	丸太 (短材を含む)
F (VF)		同 上 利用丸太材積	” (短材を含まない)
G		末口二乗法丸太全出石	短材を含む
H (VH)	出 石 材 積	同 上 利用丸太出石	短材を含まない

以上の計算は単木毎に行いかくして得られた各種材積と，柴田の立木材積表の値とを，胸高直径階別に比較して考察をすすめることにした。

第14林班の2試験地については第1号地，第2号地毎に調査した胸高，直径階別本数から柴田の材積表により材積を一括計算した総材積と，生産された全丸太について長級別，品等別に求めた材積との関係について考察をすすめることにしたのである。

Ⅲ 調 査 結 果

本調査は芦生演習林の天然スギから得られる丸太材積を簡単に推定する方法いいかえればある標準材積に対する各種の材積の比率あるいはそれらを基礎にして標準材積表から直ちに各種の材積を概測

* 註：出石について太田は次式で示している。 $V = \sum (Gi \cdot Hi \cdot Fri) \quad V \cdots \cdots$ 出石， $Gi \cdots \cdots$ 胸高断面積， $Hi \cdots \cdots$ 樹高， $Fri \cdots \cdots$ 出石形数

太田 篤 (1956) 日林関西支部大会講，No. 6, p. 72

(2) 広田はスギ林（人工林）の出石につき研究し，胸高直径のみを基準とする出石量と，樹幹完満度を考慮に入れた出石量とを検討している。

広田 満 (1953) 関西林四国大会講，p. 109～112

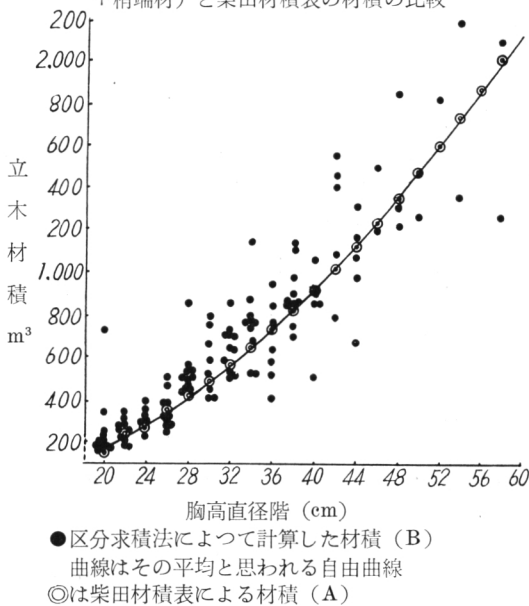
することを目的とするものであるから、各種の材積をある程度精確に計算しておくことが必要である。調査木の情况は附表1に示した。

なお本調査はまず立木材積から丸太材積を知ること。次は丸太の品等区分別材積を知ることの2つを目的とするものであるから、調査結果をこの2つに分けて考察することにした。

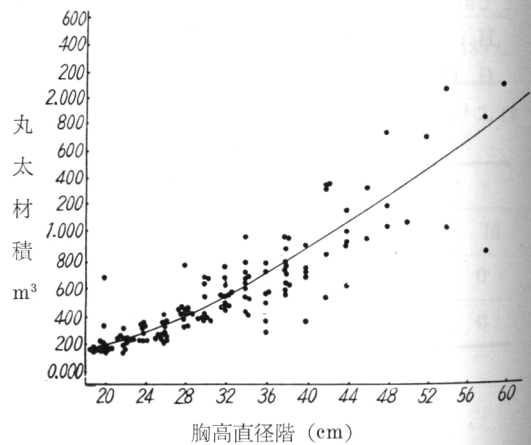
1-(1) 各種の方法で求めた材積値について

- (1): 全幹材積 (B) 各個体毎に計算した値を直径階別に整理して附表3に示してある。個体差がかなり大きい、図上に胸高直径階別に材積をプロットし、平均と思われる自由曲線を描くと第1図のようになる。
- (2): 全丸太材積 (C) 中央直径法で求めた丸太の全材積は附表3に示した通りであるが、いまこれらの各値を図上にプロットし、平均と思われる自由曲線を描くと第2図のようである。

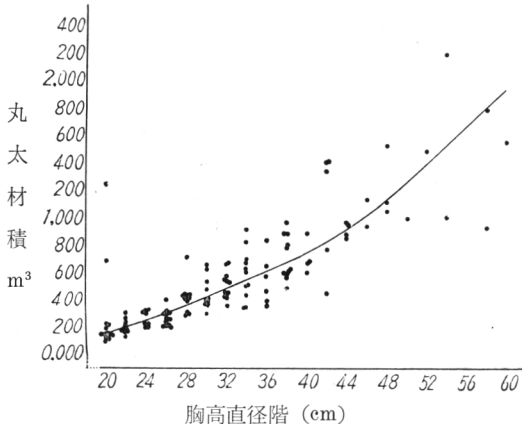
第1図 区分求積法による全幹材積(B) (幹足+丸太材+梢端材)と柴田材積表の材積の比較



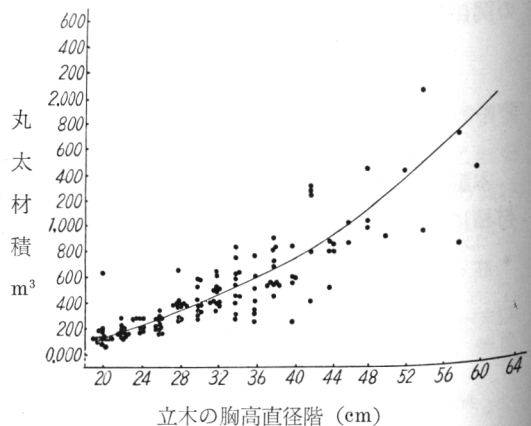
第2図 中央直径法で計算した全丸太材積 (C)



第3図 直径及び長さとも括約しない値で計算した末口二乗法の丸太材積 (F)



第4図 末口及び長さを括約した値で計算した末口二乗法の丸太材積 (G)



(3) : 末口二乗法利用丸太材積 (F) 末口径または長さの端数を切りすてないで実測値のままで計算した材積をプロットしたのが第3図である。

(4) : 末口二乗法利用丸太出石 (B) 直径または長さの端数を切りすて商慣習法で求めた材積, この値を胸高直径階別にプロットしたのが第4図である。

単木毎の材積計算値は附表2に, また胸高直径階別の全幹材積, 丸太の長級別材積は附表3に示した通りである。

図上でも判るように, 以上各種の方法で計算した材積はいずれも単木毎にかなりのちがいがあ。各個体の環境や生育過程によるものである。

そこで各直径階別の平均値から極端に遠ざかっている数個の値を除外しておいて残りの全個体について柴田が行つたように指数函数式*

$$V = aD^b$$

V ……各種の方法による材積(m^3),

D ……胸高直径 (cm)

を適用して最小二乗法を用いて計算したところ胸高直径と各種材積との関係は次式で表わせることが判った。

A 柴田の材積表の材積を V_A とすれば $V_A = 0.00043D^{2.08404}$

B 区分求積法による全幹材積を V_B とすれば $V_B = 0.0004772D^{2.0135}$

第3表 最小二乗法で求めた各種材積の比較

胸高直径階 cm	柴田材積表による 立木材積 A	区分求積法による 全幹材積 B	利用丸太材積末 (口径・長さの端 数を切らないで計 算した材積) F	利用丸太材積同 端数を切りすて て計算した材積 G
20	0.183	0.199	0.181	0.159
22	0.274	0.241	0.219	0.194
24	0.304	0.287	0.260	0.232
26	0.389	0.337	0.306	0.275
28	0.454	0.391	0.355	0.321
30	0.524	0.449	0.407	0.370
32	0.599	0.512	0.464	0.424
34	0.680	0.578	0.524	0.481
36	0.766	0.649	0.588	0.542
38	0.858	0.724	0.655	0.607
40	0.955	0.802	0.726	0.676
42	1.056	0.885	0.801	0.748
44	1.164	0.972	0.879	0.825
46	1.277	1.063	0.961	0.905
48	1.395	1.158	1.047	0.989
50	1.520	1.258	1.136	1.077
52	1.649	1.361	1.229	1.169
54	1.784	1.468	1.326	1.265
56	1.924	1.580	1.427	1.365
58	2.070	1.695	1.530	1.468
60	2.222	1.816	1.639	1.576

柴田の立木材積値が区分求積の全幹材積に比してやや大きいのは今回の調査地が立地条件においてやや劣るものと推察せられる。

F 利用丸太材積 (b) 末口径及び長さを切捨てないで末口二乗法で計算した材積を V_F とすれば
 $V_F = 0.000443D^{2.0066}$

G 利用丸太材積 (c) 末口径及び長さの端数を切り捨てて末口二乗法で計算した材積を V_G とすれば
 $V_G = 0.0003045D^{2.0887}$

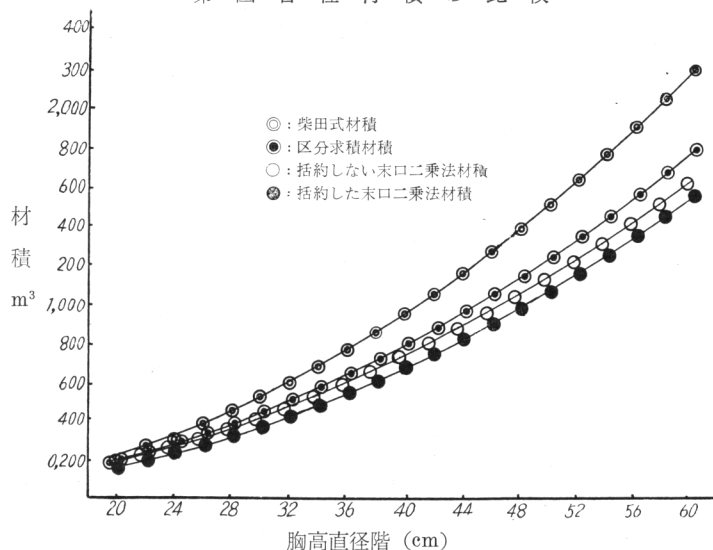
最小二乗法で計算した材積値は第3表に示したようである。

またこれら結果を図示すると第5図のようである。

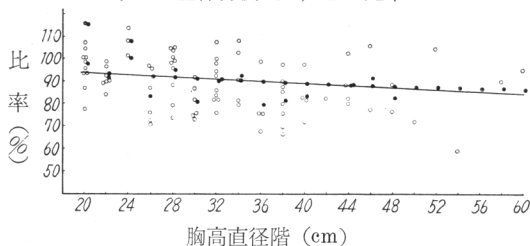
1-(2) 各種材積間の関係について

いま柴田材積表による材積を基準として、今回の調査結果である全幹材積(B), その他造材丸太の

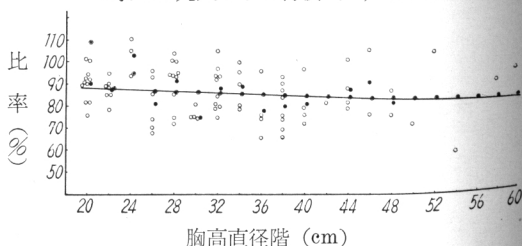
第5図 各種材積の比較



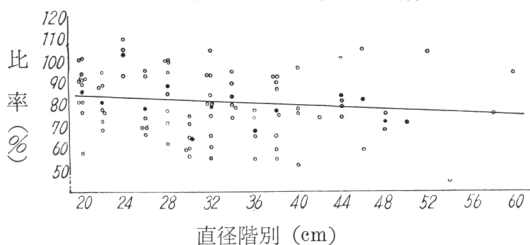
第6図 柴田材積表による立木材積(A)と区分求積法で求めた全幹材積(B)との比率



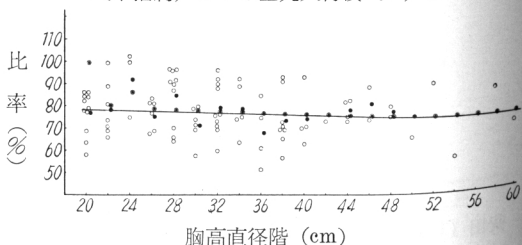
第7図 柴田材積表による立木材積(A)と区分求積法で求めた丸太のみの材積(C)との比率



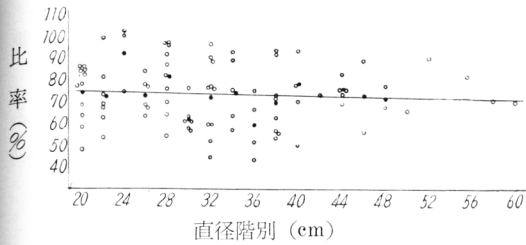
第8図 柴田材積表による立木材積(A)と中央直径法による利用丸太材積(D)との関係



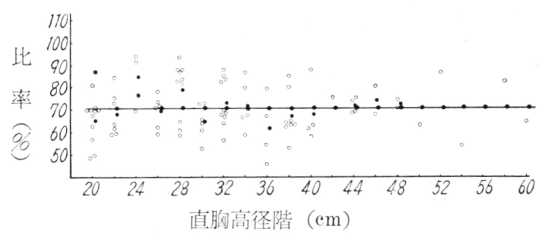
第9図 柴田材積表による立木材積(A)と末口二乗法(不括約)による全丸太材積(E)との比率



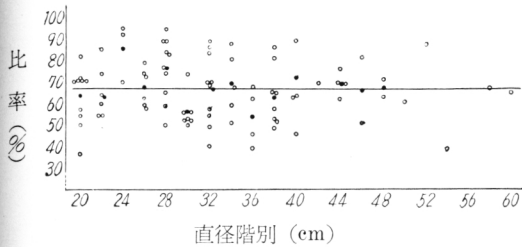
第10図 柴田材積表による立木材積 (A) と末口二乗法 (不括約) による利用丸太材積 (F) との関係



第11図 柴田材積表による立木材積 (A) と末口二乗法 (括約法) による丸太全出石 (G) との比率



第12図 柴田材積表による立木材積 (A) と末口二乗法 (括約) による利用丸太出石 (H) との関係



第4表 柴田材積表による立木材積を100とする時の各種材積の比率 (%)

胸高 直径階 cm	1 区分求積法の 全幹材積 $(\frac{B}{A} \times 100)$	2 中央直径法の 全丸太材積 $(\frac{C}{A} \times 100)$	3 中央直径法の 利用丸太材積 $(\frac{D}{A} \times 100)$	4 不括約・末口 二乗法の全丸 太材積 $(\frac{E}{A} \times 100)$	5 不括約・末口 二乗法利用丸 太材積 $(\frac{F}{A} \times 100)$	6 括約・末口二 乗法の全丸太 出石 $(\frac{G}{A} \times 100)$	7 括約・末口二 乗法の利用丸 太出石 $(\frac{H}{A} \times 100)$
20	93.7	88.1	84.2	78.0	74.4	70.7	66.4
22	93.3	87.8	83.8	77.8	74.3	70.7	66.4
24	92.8	87.4	83.4	77.6	74.0	70.7	66.4
26	92.3	87.0	82.9	77.4	73.9	70.7	66.4
28	91.8	86.6	82.4	77.2	73.7	70.7	66.4
30	91.3	86.3	81.9	76.9	73.5	70.7	66.4
32	90.8	86.0	81.4	76.7	73.4	70.7	66.4
34	90.3	85.6	81.0	76.4	73.2	70.7	66.4
36	89.8	85.2	80.6	76.2	73.1	70.7	66.4
38	89.3	84.8	80.1	75.9	72.9	70.7	66.4
40	88.8	84.5	79.7	75.7	72.6	70.7	66.4
42	88.4	84.2	79.4	75.4	72.5	70.7	66.4
44	87.9	83.7	78.8	75.2	72.3	70.7	66.4
46	87.5	83.4	78.4	74.9	72.2	70.7	66.4
48	87.0	83.0	77.8	74.7	72.0	70.7	66.4
50	86.5	82.6	77.4	74.4	71.8	70.7	66.4
52	86.1	82.3	76.9	74.2	71.6	70.7	66.4
54	85.6	81.9	76.4	74.0	71.5	70.7	66.4
56	85.2	81.5	75.9	73.7	71.3	70.7	66.4
58	84.7	81.1	75.4	73.4	71.1	70.7	66.4
60	84.2	80.8	75.1	73.2	71.0	70.7	66.4

不括約とは末口径または長さの端数を切りすてないで計算した値、括約とは同端数を切りすてて計算した値

材積との関係を各個体別に計算した計算値を図上にプロットし、平均的な自由曲線を描くと第6～12図のようになる。

第6～12図における直線は各材積間の比較値の平均を示すものとして、図上からこれを求めると第4表のようになる。

そこで便宜上柴田の立木材積値に第4表の係数を乗じて、胸高直径階別に各種の材積を1覧出来るように第5表を作成した。今後尚検討を要するが直営生産事業に際して多数の立木調査から各種の材積を概算するには差支えないと考えられる。

第5表 立木の胸高直径と、各種材積 (m³) との関係

胸 高 直径階 cm	1	2	3	4	5	6	7
	全幹材積 (区分率積法) (B)	全丸太材積 (中央直径法) (C)	利用丸太材積 (中央直径法) (D)	全丸太材積 (不括約末 □二乘法) (E)	利用丸太材積 (不括約末 □二乘法) (F)	丸太全出石 (括約末口 二乘法) (G)	利用丸太出石 (括約末口 二乘法) (H)
20	0.171	0.161	0.154	0.143	0.136	0.129	0.122
22	.256	.241	.230	.213	.204	.194	.182
24	.282	.266	.254	.236	.225	.215	.202
26	.359	.338	.322	.301	.287	.275	.258
28	.417	.393	.374	.350	.335	.321	.301
30	.478	.452	.429	.403	.385	.370	.348
32	.544	.515	.488	.459	.440	.423	.398
34	.614	.582	.551	.520	.498	.481	.452
36	.688	.653	.617	.584	.560	.542	.509
38	.766	.728	.687	.651	.625	.607	.570
40	.848	.807	.761	.723	.693	.675	.634
42	.934	.889	.838	.796	.766	.747	.701
44	1.023	.974	.917	.875	.842	.823	.773
46	1.117	1.065	1.001	.956	.922	.903	.848
48	1.214	1.158	1.085	1.042	1.004	.986	.926
50	1.315	1.256	1.176	1.131	1.090	1.075	1.009
52	1.420	1.357	1.268	1.224	1.181	1.166	1.095
54	1.527	1.461	1.363	1.320	1.276	1.261	1.185
56	1.639	1.568	1.460	1.418	1.372	1.360	1.278
58	1.753	1.679	1.561	1.519	1.472	1.463	1.374
60	1.871	1.795	1.669	1.627	1.578	1.571	1.475

2 丸太の品等区分割合について

2-(1) 品等区分の類別について

丸太材の品等区分は農林規格によつた。それを念のため掲げると次のようである。すなわち針葉樹丸太の品等は下の区分に従い6～7表の最左欄に掲げる欠点の程度により区分する。ただし長さの計算上除外できる部分に存する欠点は欠点とみなさない。

第6表 径1尺未満の丸太の品等区分

品等	1等	2等	3等
欠点			
節（材面における腐れ及び虫喰いを含む）	4材面にないものまたは1材面にのみ存し長径が1寸以下のもの	1材面にのみ存するもの2材面に存し長径が3寸5分以下のもの3材面に存し長径が2寸5分以下のものまたは4材面に存し長径が1寸5分以下のもの	上記の限度をこえて存するもの
曲り	数1個で10%以下のもの	30%以下のもの	上記の限度をこえて存するもの
木口割れ引抜け、または目まわり	15%以下のものこの場合において木口割れはその深がその存する木口の最小径の3分の1以下のものに限る	30%以下のもの	上記の限度をこえて存するもの
木口における腐れ虫食または空洞	ないもの	30%以下のもの	上記の限度をこえて存するもの
材面における欠けきず、あな、枯材、胴打、ねじれ、入皮、材面における割れ、あて等	軽微なもの	顕著でないもの	上記の限度をこえて存するもの

備考

(イ) 2等に相当するもので死節、腐れ節、または隠れ節がなく、その材の長12尺につき生節の数が3個以下の3材面無節材及び2個以下の隣接2材面無節材は1等とする。

(ロ) 2等または3等に相当するもので、曲り腐れまたは空洞についての欠点がなく、その他の欠点が2種以下でありその欠点の程度が最小限度に近いものはそれぞれ1階級を上げる。

(ハ) 樹令150年以上のひのきから採材した径1尺未満の丸太については本表を適用しない。

第7表 径1尺以上の丸太の品等区分

品等	1等	2等	3等	4等
欠点				
節（材面における腐れ及び虫喰いを含む）	4材面にないものまたは1材面にのみ存し長径が1寸以下のもの	1材面にのみ存するものまたは隣接2材面に存し長径が3寸以下のもの	2材面に存するものもしくは3材面に存し長径が5寸以下のものまたは4材面に存し長径が3寸以下のもの	上記の限度をこえて存するもの
曲り	数1個で5%以下のもの	数1個で10%以下のもの	20%以下のもの	上記の限度をこえて存するもの
木口割れ引抜けまたは目まわり	10%以下のものこの場合において木口割れはその深がその存する木口の最小径の3分の1以下のものに限る	15%以下のものこの場合において木口割れはその深がその存する木口の最小径の3分の1以下のものに限る	25%以下のもの	上記の限度をこえて存するもの
木口における腐れ虫喰いまたは空洞	ないもの	10%以下のもの	30%以下のもの	上記の限度をこえて存するもの
材面における欠けきず、あな、枯材、胴打ち、ねじれ、入皮材面における割れあて等	ないもの	軽微なもの	顕著でないもの	上記の限度をこえて存するもの

備 考

(イ) 生節死節または腐れ節の長径の限度は、丸太の径 2 尺以上のものは 1 寸を、丸太の径 2 尺 5 寸以上のものは 2 寸を加える。

(ロ) 2 等に相当するもので、死節、腐れ節または隠れ節がなく、その材の長さ 12 尺につき生節の数が 3 個以下の 3 材面無節材は 1 等とする。

(ハ) 3 等に相当するもので、死節、腐れ節または隠れ節がなく、その材の長さ 12 尺につき生節の数が 3 個以下の隣接 2 材面無節材は 2 等とする。

(ニ) 2 等 3 等または 4 等に相当するもので、曲り、腐れまたは空洞についての欠点がなく、その他の欠点が 2 種以下であり、その欠点の程度が最小限度に近いものはそれぞれ 1 階級を上げる。

(ホ) 樹令 150 年以上のひのきから採材した径 1 尺未満の丸太について本表を適用する。

2-2) 品等区分調査の結果

われわれはこれらの規格によつてなるべく厳密に品等区分を行つたのであるが、常にこれを行い品等区分に慣れておるといふわけではないので、多少の誤差はあるものと考えられるが、一応調査の結果は次のようになる。

品等区分は丸太の長級別にもこれを表わして見た。

第 8 表(a)は第 16 林班に設けた試験地、第 8 表(b)は第 14 林班第 1 試験地、第 8 表(C)は第 14 林班第 2 試験地の結果を示したものである。調査結果を要約すると次のようである。

(i) 1 等材は極めて少なく、3 等材が大部分を占めている。すなわち本数率で 1 等材は 2~5%，2 等材は 16~39%，3 等材は 56~70%であり、材積率では 1 等材 4~8%，2 等材 24~48%，3 等材 45~63%である。

(ii) 1.8 m 以下のものは腐朽材か曲材である。多くは廢材に属するものであるが、この短材（廢材）の材積率は 6. % を占める。

第 8 表から次ぎのことが知られる。

(a) 大部分が 4 m 材に造材されている。すなわち本数で約 67~74%，材積で 77~83% が 4 m 材で、2 m 材は本数で 13~19%，材積で 11~20% であり、3 m 材は本数で 12~17%，材積で 3~6% にすぎない。

(b) 根元より順次造材していく時、丸太を 5 本とか 6 本造材出来るものは極めて少なく、大部分が 3 本である。すなわち造材された丸太の本数で 30%，材積で 90% は 3 玉までのもので占められている。

2-3) 胸高直径階別品等区分別本数及び利用丸太出石 H は第 9 表に、胸高直径階別・長級別丸太出石 G は第 10 表に示すとおりである。

この調査は第 16 林班内に設けた試験地の結果であつて、末口二乗法により計算して求めたもので、第 9 表は商取引きにおける場合の短材を含まない出石材積 (m^3) に相当し、第 10 表は短材を含むものである。

第8表 生産された丸太の長級別品等区分

a) 第16林班 標準地

品等	種別 順位 長級	本 数								材 積 (m³)							
		1の玉	2の玉	3の玉	4の玉	5の玉	6の玉	計	品等別本 数歩合(%)	1の玉	2の玉	3の玉	4の玉	5の玉	6の玉	計	品等別材 積歩合(%)
1等	2m							0	2.0								3.7
	3m							0									
	4m	6	3	1				10		1.808	0.903	0.106				2.817	
2等	2m		3					3	16.0		0.504					0.504	23.8
	3m		4					4			0.317					0.317	
	4m	19	37	15	2			73		5.000	9.097	2.806	0.277			17.180	
3等	2m	26	6	8	6	3		49	70.4	4.386	0.876	0.361	0.169	0.063		5.855	62.6
	3m	2	9	24	22	14	2	73		0.299	0.752	1.221	1.037	0.471	0.040	3.820	
	4m	33	74	75	38	10		230		8.117	14.979	10.377	3.678	0.577		37.728	
4等	2m	6						6	1.6	1.711						1.711	3.7
	3m																
	4m		1	1				2			0.689	0.399				1.088	
計	2m	32	9	8	6	3		58	12.9	6.097	1.380	0.361	0.169	0.063		8.070	11.4
	3m	2	13	24	22	14	2	77	17.1	0.299	1.069	1.221	1.037	0.471	0.040	4.137	5.8
	4m	58	115	92	40	10		315	70.0	14.925	25.668	13.688	3.955	0.577		58.813	82.8
	計	92	137	124	68	27	2	450		21.321	28.117	15.270	5.161	1.111	0.040	71.020	
1.8m以下		47	2			1		50	10.0	4.492	0.074			0.128		4.694	6.2
合 計		139	139	124	68	28	2	500	100	25.813	28.191	15.270	5.161	1.239	0.040	75.714	100
歩 合 百 分 率		27.8	27.8	24.8	13.6	5.6	0.4	100		34.1	37.2	20.2	6.8	1.6	0.1	100	

※ 長級別割合

第8表 生産された丸太の長級別品等区分

b) 第14林班 第1号試験地

品等		種別 末口径 長級	本 数							材 積 (石)							同左を m³ に 換 算	品 等 別 材積歩合 (%)							
			3.5寸 下 (10.6 cm)	4.0~5.5 (12.1~ 16.7)	6.0~7.5 (18.2~ 22.7)	8.0~9.5 (24.3~ 28.7)	10.0~ 14.5 (30.3~ 47.7)	15.0~ 19.5 (49.5~ 64.5)	計	品 等 別 本数歩合 (%)	3.5寸下 (10.6 cm)	4.0~5.5 (12.1~ 16.7)	6.0~7.5 (18.2~ 22.7)	8.0~9.5 (24.3~ 28.7)	10.0~ 14.5 (30.3~ 47.7)	15.0~ 19.5 (49.5~ 64.5)			計 石						
1等	2 m		1	3		2		6	5.2	0.09	0.11	0.97		1.46		2.54	0.707	6.7							
	3 m	1					1	0.09															0.09	0.025	
	4 m		6	7	4	6	23	1.75											3.95	3.71	8.90	18.31	5.095		
2等	2 m	2	3	1	6	6		18	38.5	0.09	0.42	0.32	2.88	5.66		9.37	2.607	47.9							
	3 m	14	1			1		16		1.12	0.25			1.00		2.37	0.660								
	4 m	15	38	66	42	22	2	185		1.91	13.02	39.48	41.25	37.06	6.56	139.28	38.757								
3等	2 m	1	3	10	18	20	1	53	55.9	0.08	0.48	3.20	9.29	17.60	1.69	32.34	8.999	44.9							
	3 m	40	9	2				51		3.32	1.61	0.98				5.91	1.645								
	4 m	44	77	60	23	10		214		6.18	22.97	35.14	23.11	15.78		103.18	28.711								
4等	2 m					2		2	0.4					1.69		1.69	0.470	0.5							
	3 m																								
	4 m																								
計	2 m	3	7	14	24	30	1	79	13.9	※100	0.17	1.01	4.49	12.17	26.41	1.69	45.94	12.783	14.6						
	3 m	55	10	2		1		68	11.9		4.53	1.86	0.98	0	1.00	0	8.37	2.330	2.6						
	4 m	59	121	133	69	38	2	422	74.2		8.09	37.74	78.57	68.07	61.74	6.56	260.77	72.563	82.8						
	計	117	138	149	93	69	3	568	100		12.79	40.61	84.04	80.24	89.15	8.25	315.08	87.676	100						
歩 合		20.6	24.3	26.2	16.3	12.1	0.5	100		4.0	12.9	26.7	25.5	20.3	2.6	100									

※は長級別割合

第8表 e) 第 14 林 班 第 2 号 試 験 地

品等		種別 末口徑 長級	本 数							材 積 (石)							同左の m³ に 換 算	品 等 別 材積歩合	
			3.5寸下	4.0~5.5	6.0~7.5	8.0~9.5	10.0~ 14.5	15.0~ 19.5	計	品 等 別 本数歩合	3.5寸下	4.0~5.5	6.0~7.5	8.0~9.5	10.0~ 14.5	15.0~ 19.5			計 石
			(10.6 cm)	(12.1~ 16.7)	(18.2~ 22.7)	(24.3~ 28.7)	(30.3~ 47.7)	(49.5~ 64.5)			(10.6 cm)	(12.1~ 16.7)	(18.2~ 22.7)	(24.3~ 28.7)	(30.3~ 47.7)	(49.5~ 64.5)			
1等	2 m					1		1	5.3					0.95		0.95	0.264	8.4	
	3 m		1					1			0.16					0.16	0.045		
	4 m	1	5	5	10	10		31		0.08	1.80	2.99	10.60	15.95		31.42	8.743		
2等	2 m	1		1	11	11	1	25	24.8	0.06		0.28	5.86	8.68	1.91	16.79	4.672	31.1	
	3 m	3	6					9		0.33	1.35					1.68	0.467		
	4 m	4	24	36	32	24	1	121		0.48	8.12	21.07	32.76	36.79	2.97	102.19	28.436		
3等	2 m	5	4	18	19	42		88	69.3	0.28	0.74	5.29	9.61	36.77		52.69	14.662	58.9	
	3 m	49	26	3				78		4.58	5.36	1.14				11.08	3.083		
	4 m	31	89	71	49	26	1	267		4.32	27.22	42.24	47.42	40.06	3.38	164.64	45.814		
4等	2 m					1	3	4	0.6					1.20	4.99	6.19	1.722	1.6	
	3 m																		
	4 m																		
計	2 m	6	4	19	30	55	4	118	※ 18.9 14.1 67.0	0.34	0.74	5.57	15.47	47.60	6.90	76.62	21.320	※ 19.8 3.3 76.9	
	3 m	52	33	3				88		4.91	6.87	1.14				12.92	3.595		
	4 m	36	118	112	91	60	2	419		4.88	37.14	66.30	90.78	92.80	6.35	298.25	82.993		
	計	94	155	134	121	115	6	625	100	10.13	44.75	73.01	106.25	140.40	13.25	387.79	107.908	100	
歩合百分率		15.0	24.8	21.4	19.4	18.4	1.0	100		2.6	11.6	18.8	27.4	36.2	3.4	100			

※は長級別割合

第9表 胸高直径階別、品等区分別、丸太収量（末口二乗法による利用丸太出石H）

第16林班の調査結果

胸 高 直径階	本 数					材 積 (m³)				
	1等材	2等材	3等材	4等材	合 計	1等材	2等材	3等材	4等材	合 計
20		8	31		39		0.573	1.916		2.489
22		5	21		26		0.542	1.355		1.897
24	2	2	16		20	0.314	0.221	1.303		1.838
26		7	26		33		0.861	1.942		2.803
28	2	8	26		36	0.317	1.415	2.671		4.403
30	2	8	22		32	0.368	1.330	2.121		3.819
32	1	8	31		40	0.316	1.799	3.071		5.186
34	1	8	28		37	0.353	1.519	3.576		5.448
36		2	21	1	24		0.314	2.431	0.176	2.921
38		8	34		42		1.924	4.867		6.791
40		3	14		17		0.622	2.013		2.635
42	1	6	12	1	20	0.527	2.114	1.580	0.341	4.562
44	1		18		19	0.436		3.279		3.715
46			7		7			1.677		1.677
48		3	10	1	14		1.342	1.678	0.289	3.309
50		1	3	1	5		0.213	0.463	0.241	0.917
52		1	4		5		0.527	0.905		1.432
54		2	7		9		1.072	1.687		2.759
58		1	5	2	8		0.394	0.603	1.076	2.073
60			5		5			1.439		1.439
64			8		8			2.277		2.277
84			3	1	4			0.607	0.490	1.097
合計	10	81	352	7	450	2.631	16.782	43.461	2.613	65.487

第10表 胸高直径階別・長級別・丸太収量（木口二乗法により括約して求めた丸太全出石G）

★ 胸 高 直径階	丸 太 本 数					丸 太 材 積 (m ³)				
	1.8m 以下	2 m材	3 m材	4 m材	合 計	1.8m 以下	2 m材	3 m材	4 m材	合 計
20	2	4	14	21	41	0.046 ^{m³}	0.252 ^{m³}	0.422 ^{m³}	1.815 ^{m³}	2.535 ^{m³}
22	3	3	4	19	29	0.109	0.146	0.134	1.617	2.006
24	2	1	3	16	22	0.069	0.074	0.220	1.544	1.907
26	4	4	9	20	37	0.127	0.327	0.471	2.005	2.930
28	4	2	1	33	40	0.223	0.040	0.029	4.334	4.626
30	5	3	8	21	37	0.341	0.181	0.529	3.109	4.160
32	6	4	7	29	46	0.456	0.458	0.182	4.546	5.642
34	5	6	4	27	42	0.449	0.805	0.262	4.381	5.897
36	3	7	2	15	27	0.323	0.649	0.081	2.191	3.244
38	4	6	9	27	46	0.362	1.170	0.645	4.976	7.153
40	2	6	3	8	19	0.213	0.774	0.258	1.603	2.848
42	4	1	2	17	24	0.487	0.341	0.048	4.173	5.049
44	1	3	1	15	20	0.143	0.644	0.021	3.050	3.858
46	1			7	8	0.218			1.677	1.895
48	1	3	1	10	15	0.162	0.347	0.029	2.933	3.471
50		1	1	3	5		0.241	0.021	0.655	0.917
52		1		4	5		0.341		1.091	1.432
54	1	1	1	7	10	0.264	0.218	0.029	2.512	3.023
58	2		2	6	10	0.483		0.088	1.985	2.556
60			2	3	5			0.139	1.300	1.439
64			3	5	8			0.140	2.137	2.277
84		2		2	4		0.504		0.593	1.097
計	50	58	77	315	500	4.475	7.512	3.748	54.227	69.962

なお14林班の1～2号試験地で調査の結果から利用丸太出石材のうちを品等別に、本数並に材積の割合を求むれば第11表のようになる。

第11表 試験地別品等収量比率(%)

丸太品等別	16 林 班 の 試 験 地		14 林 班 の 試 験 地				平 均	
			第 1 号 地		第 2 号 地			
	本 数	材 積	本 数	材 積	本 数	材 積	本 数	材 積
1等材	2.2	4.0	5.2	6.7	5.3	8.4	4.2	6.4
2等材	18.0	25.6	38.5	47.9	24.8	31.1	27.1	34.9
3等材	78.2	66.4	55.9	44.9	69.3	58.9	67.8	56.7
4等材	1.6	4.0	0.4	0.5	0.6	1.6	0.9	2.0

以上の調査結果より、いま芦生演習林における天然スギより得られると推定せられる丸太の出石材積（直径・長さは括約した値で、末口二乗法で計算した材積）（G）を胸高直径階別、品等別に示せば第12表のようになる。

第12表 芦生演習林天然スギよりの丸太の品等別収量概算表（各直径階の立木1本当りの収量）

胸高直径	丸太本数						丸太材積 (m ³)					
	m以下 1.8	1等	2等	3等	4等	計	m以下 1.8	1等	2等	3等	4等	計
cm												
20	0.12		0.49	1.87		2.48	0.002		0.029	0.097		0.128
22	0.26		0.45	1.87		2.58	0.011		0.055	0.128		0.194
24	0.25	0.25	0.25	2.00		2.75	0.008	0.035	0.025	0.147		0.215
26	0.31		0.55	2.03		2.89	0.012		0.080	0.182		0.274
28	0.30	0.16	0.61	1.99		3.06	0.016	0.022	0.098	0.186		0.322
30	0.43	0.17	0.69	1.89		3.18	0.030	0.033	0.118	0.189		0.370
32	0.44	0.07	0.58	2.26		3.35	0.034	0.023	0.134	0.230		0.421
34	0.42	0.08	0.66	2.32		3.48	0.037	0.029	0.124	0.293		0.483
36	0.40		0.27	2.82	0.13	3.62	0.054		0.053	0.407	0.029	0.543
38	0.32		0.58	2.81	0.08	3.79	0.031		0.154	0.412	0.008	0.605
40	0.42		0.62	2.91		3.95	0.051		0.146	0.477		0.674
42	0.68	0.17	1.02	2.04	0.17	4.08	0.072	0.078	0.313	0.234	0.050	0.747
44	0.21	0.21		3.78		4.20	0.031	0.093		0.702		0.826
46	0.55			3.85		4.40	0.104			0.797		0.901
48	0.30		0.92	3.06	0.30	4.58	0.046		0.380	0.475	0.082	0.983
50			0.95	2.85	0.95	4.75			0.031	0.685	0.357	1.073
52			0.98	3.92		4.90			0.065	1.104		1.169
54	0.51		1.01	3.54		5.06	0.110		0.445	0.701		1.256
58	1.07		0.54	2.68	1.07	5.36	0.276		0.225	0.344	0.613	1.458
60				5.55		5.55				1.569		1.569

IV 総 括

以上の調査結果は、今回調査のため設けた標準地が長治谷附近あるいは芦生演習林のスギ天然林の代表的な場所に設けられたか否やの点で、この結果を芦生演習林のどの区域まで適用し得られるのかのことはなお検討の余地が残されているが、何人かによりわれわれの数値に補正が加えられるまでこれを次のように適用すれば便利であろうと考えられる。

1. 林分の立木材積は胸高直径のみの測定により柴田式材積表を適用して求める。
2. この立木材積値に対して各種の材積の関係は第4表のようであるから、この系数値を乗じて求めた各種の材積が1覧表の第5表が実用上便利である。
3. 立木の胸高直径測定の結果から、生産される丸太の品等別利用材積を知るには柴田調製の材積表により立木の総材積を求め、その材積に第11表の3調査地平均の品等別歩止り率を乗ずればほぼ正衡な値を得られるであろう。
4. もし立木の胸高直径階別に丸太の収量を、品等別に知りたい時には、各直径階別立木本数に第12表の数値を乗ずれば、全丸太の本数または材積を得られる。この材積は現在の商慣習により、末口並に長さを括約して計算したものであるからいわゆる出石に該当するものである。これから1.8 m以下の短材を除外すれば利用丸太出石 (m^3) が得られる。
5. 実際には3と4の両方で計算して補正するようにしたらと思う。

以上は今後数年間の本学芦生演習林直営生産事業予定地である13~18林班あるいは20~21林班には実用的に適用しうるものと考えるが、これらの数値の実際への適用に当つては、さらに現地の林況や出材の際の歩減りを勘案して幾%かを加減せらるべきであろう。

General Consideration

1) On the natural Sugi (*Cryptomeria Japonica* D. Don) in Kyoto University Forest at Ashiu District, we investigated the relation between body volume of standing trees and utilizing log volume, and etc. and we divided the round timbers into four classes according to the quality of the logs and got percentages of each class.

2) From the results of this investigation, the ratio of the volume which based on Shibata's volume table to total log volume, utilizing bog volume and etc. were found out. The table 4 shows these results.

3) Concerning to the Table 4, the relation between breast height diameter of standing trees and utilizing log volume and etc. are shown in the Table 5.

4) Table 12 approximately shows the breast height diameter of standing trees and volume of utilizing logs which were classified by its quality.

5) The above materials were measured in wood yard in the forest, then on the actual timber market, we must consider about some damaged portion.

附表 No.1 調査木の状態

調査 番号	地表直径 ※(cm)	胸高直径 (cm)	伐採高とその直径		伐採高より 1.2mの直径	樹高伐採 高より上 部(m)	腐朽部の 高さより (m)	所在位置			クマハ ギの被 害木○	心材の 色中黒 赤 R N BI	備 考
			伐採高	直 径				山麓	中腹	山頂			
1	74	47	55	40	44	20.70	0	○				BI	※ 傾斜面の上 下方向と水平方 向で測定した平 均値
2	60.5	43.5	50.5	67	41.5	20.85	0	○				N	
3	61.0	47.5	48.0	53.5	44.5	25.40	1.80	○				N	
4	47.8	38.0	63.0	44.0	36.0	20.95	1.83	○			○	N	
5	30.8	19.5	11.0	22.5	20.0	12.94	0	○				N	
6	63	40.5	45.0	41.0	40.0	16.45	0	○				N	
7	45	23.0	29.0	23.0	21.5	6.87	0	○		○		N	
8	43	29.0	53.5	32.0	28.0	12.85	1.0	○			○	N	
9	49.8	27.5	34.5	32.0	28.5	14.90	0	○				N	
10	60.3	32.0	102.0	33.0	25.0	14.20	1.0	○				N	
11	28	20.0	45.0	24.5	21.0	10.10	0					N	
12	48.8	33.0	16.5	36.0	33.0	19.25	0					BI	
13	66	45.5	74.0	48.0	45.0	19.45	0.5	○				N	
14	61.8	40.5	95.0	54.0	38.5	18.80	3.0	○			○	N	
15	50.0	28.5	35.0	33.0	28.0	18.30	0	○				N	
16	55	31.0	68.0	33.0	30.0	15.50	1.50	○				N	
17	67.8	37.5	85.0	42.0	36.0	15.45	0.70	○			○	N	
18	55	38.5	82.0	42.5	34.5	17.50	2.50	○			○	N	
19	52	34.5	67.0	38.5	31.5	13.70	1.50	○			○	N	
20	36	19.0	67.0	23.5	18.5	11.34	0.50			○		N	
21	87	63.0	298.0	44.5	35.0	15.04	0			○	○	N	
22	45.5	31.0	44.0	33.5	29.0	18.14	0			○		N	
23	55.0	33.5	100.5	37.5	31.0	15.30	1.0	○			○	N	
24	47	27.5	66.0	31.0	25.5	16.16	0	○				N	
25	49.5	32.0	61.0	35.5	31.0	16.52	0	○				N	
26	38.5	21.0	85.0	24.5	19.0	11.58	0.3	○				N	
27	68.3	37.0	59.0	38.0	35.5	21.15	0	○				N	
28	40.5	23.5	25.0	28.5	23.0	13.53	—	○				N	
29	88.5	63.0	190.0	56.5	53.5	21.75	—	○				N	
30	42.5	20.5	65.0	23.5	20.0	15.05	—	○				N	
31	65	41.5	54.0	50.5	41.5	21.25	1.50	○			○	N	
32	38.3	21.5	40.0	25.0	21.0	12.98	—	○				N	
33	58.8	37.0	82.0	37.5	31.0	18.15	—	○				N	
34	52.8	27.0	66.0	31.5	26.0	16.05	0.30			○	○	N	
35	60.0	31.0	41.0	87.0	29.5	16.77	—			○		N	
36	64.5	43.0	63.0	46.5	39.5	18.06	1.00			○		N	
37	75.0	52.0	43.0	57.0	49.5	22.54	0.50	○				N	
38	54.3	31.0	33.0	35.0	29.5	20.35	0.30	○				N	
39	56.3	28.5	62.0	32.0	29.0	19.76	2.00	○			○	N	
40	56.8	29.5	80.0	33.5	27.0	18.54	2.00	○			○	N	
41	41.8	21.5	49.0	25.5	20.0	17.18	—	○				N	
42	62.3	33.5	87.0	38.5	34.0	20.96	0.50	○			○	N	
43	55.8	34.0	48.0	38.0	33.0	21.05	0.70	○			○	N	
44	67.3	58.0	86.0	65.0	53.5	23.75	2.00	○			○	N	
45	47.8	28.0	51.0	29.5	27.5	12.80	—	○				N	
46	70.3	53.5	54.0	59.5	51.0	24.10	—	○			○	N	
47	49.3	33.0	40.0	36.0	31.0	20.45	1.00	○			○	N	
48	65	40.0	68.0	46.0	36.5	20.63	2.00	○				N	
49	36.5	21.0	52.0	24.0	19.5	14.00+	—	○			○	N	
50	40.8	19.5	40.0	28.5	18.5	15.00+	—	○				N	
51	55.3	34.5	78.0	39.5	32.0	14.25	1.50	○			○	N	+は稍端不明
52	53.8	36.0	50.0	43.5	33.0	17.57	2.00	○				N	
53	55.8	30.0	49.0	35.5	29.5	21.24	—	○			○	N	
54	66.3	35.5	80.0	39.5	35.0	19.66	0.80	○				N	
55	71.8	42.5	92.0	44.5	36.5	20.06	1.00	○				N	
56	62.8	38.5	45.0	44.0	36.0	20.28	1.50	○				N	
57	45.3	24.5	43.0	30.0	23.0	16.43	—	○				N	
58	67.5	47.0	68.0	54.0	40.5	19.42	1.50	○				N	
59	54.8	30.0	36.0	36.0	29.5	17.94	—	○				N	

調査 番号	地表直 径 ※(cm)	胸高直 径 (cm)	伐採高とその直径		伐採高よ り 1.2m の直径	樹高伐採 高より上 部 (m)	腐朽部の 高さ伐採 高より (m)	所在位置				クマハ ギの被 害木 ○	心材の色 赤中黒 R N Bl	備 考
			伐採高	直 径				山麓	中腹	中尾	山頂			
60	60.3	31.5	56.0	39.5	28.0	18.83	—	○					N	
61	71.8	49.5	67.0	58.5	43.5	20.32	2.00	○				○	N	
62	62.3	37.0	56.0	44.0	31.0	19.05	1.30	○				○	N	
63	37.8	26.5	42.0	32.5	24.0	15.34	0.70			○		○	N	
64	43.3	24.5	37.0	29.5	24.0	15.77	—			○			N	
65	43.0	23.0	34.0	27.5	22.5	15.71	—			○			N	
66	43.8	20.5	30.0	26.5	19.5	13.73	—	○					N	
67	47.0	30.0	29.0	34.0	28.5	20.32	—	○					N	
68	42.0	25.0	45.0	30.5	24.5	15.69	—	○					N	
69	67.5	42.0	36.0	47.0	41.0	23.54	2.00	○				○	N	
70	40.5	25.5	114.0	27.0	31.0	19.50	—	○					N	
71	55.3	36.0	66.0	41.0	34.5	18.54	1.50	○				○	N	
72	58.8	37.5	77.5	39.5	33.0	19.43	1.50	○				○	N	
73	49.3	28.5	66.0	31.0	27.0	18.58	—	○				○	N	
74	56.3	35.0	52.0	43.0	32.5	12.12	1.50	○				○	N	
75	34.5	20.5	68.0	21.5	18.5	11.53	—	○					N	
76	41.8	25.0	55.0	26.5	22.5	14.58	0.70	○				○	N	
77	59.3	33.0	38.0	40.0	32.0	18.12	1.50	○				○	N	
78	49.8	30.0	47.0	33.5	29.5	13.32	—	○				○	N	
79	75.0	41.5	71.0	46.5	41.0	19.91	0.80	○				○	N	
80	65.8	46.5	98.0	48.0	41.5	17.68	1.50	○				○	N	
81	51.3	26.5	52.0	32.0	26.0	12.76	1.50	○				○	N	
82	61.3	38.5	92.0	39.0	39.5	14.64	2.00			○			N	
83	33.0	19.5	38.0	21.5	19.0	12.48	—			○			N	
84	37.3	24.0	52.0	27.5	20.0	12.40	—			○			N	
85	36.3	22.5	25.0	26.5	22.5	14.58	1.30			○		○	N	
86	43.0	23.5	28.0	28.5	23.5	13.36	—	○					N	
87	61.5	42.0	117.0	44.0	35.0	14.34	2.00	○				○	N	
88	53.8	44.0	35.0	48.0	41.5	15.67	2.50			○		○	N	
89	43.3	27.0	100.0	32.5	24.5	12.45	2.00			○		○	N	
90	44.3	35.0	154.0	25.5	21.5	14.17	—	○					N	
91	97.3	60.0	136.0	59.5	52.0	20.71	—	○					N	
92	32.5	20.5	19.0	25.5	20.0	11.90	—	○					N	
93	72.5	57.0	134.0	51.0	37.5	16.38	1.50	○				○	N	
94	43.5	25.0	32.0	28.0	24.5	12.99	—	○					N	
95	33.0	21.0	42.0	23.5	19.0	14.65	—	○					N	
96	90.8	83.0	220.0	56.0	49.0	16.52	1.00	○				○	N	
97	47.8	27.0	95.0	29.5	26.0	12.77	0.80	○				○	N	
98	45.3	30.5	55.0	32.5	28.0	19.68	0.80	○				○	N	
99	51.5	27.0	40.0	35.5	25.5	16.52	—	○					N	
100	38.0	20.0	41.0	23.0	20.0	12.98	—	○					N	
101	37.0	19.5	51.0	22.5	20.0	10.87	—	○					N	
102	50.5	27.0	38.0	31.5	26.0	16.64	—	○				○	N	
103	54.0	31.0	99.0	34.0	28.0	15.15	0.50	○				○	N	
104	50.8	27.5	90.0	28.5	25.5	15.68	0.70	○				○	N	
105	34.5	31.0	55.0	38.0	26.5	15.78	0.80	○				○	N	
106	67.0	44.5	64.0	54.0	42.0	18.94	0.30	○				○	N	
107	47.8	26.5	108.0	27.0	22.0	12.73	—	○					N	
108	41.5	22.5	46.0	26.0	22.0	14.84	—	○					N	
109	53.0	34.0	101.0	39.0	30.0	16.18	0.50	○				○	N	
110	75.8	54.0	105.0	53.5	42.0	17.83	2.50	○				○	N	
111	56.3	32.5	64.0	37.0	31.0	18.32	—	○					N	
112	66.0	37.5	93.0	47.0	33.0	16.46	2.00	○				○	N	
113	43.5	29.0	44.0	31.5	24.5	16.33	0.80	○				○	N	
114	58.3	32.0	79.0	41.0	29.5	15.98	1.00	○				○	N	
115	35.3	19.5	62.0	22.5	19.0	11.82	—	○				○	N	
116														フタマタ
A	31.0	22.5	—	—	—	12.20	—	○					N	
B	35.8	24.5	—	—	—	12.24	—	○					N	
C	63.0	35.0	95.0	41.0	37.0	1.98	0.30	○					N	
117	53.0	26.5	84.0	31.5	26.0	13.73	—	○					N	
118	37.5	25.5	80.0	28.0	24.5	12.22	—	○					N	

※ A B C の分
れ目まで
● " より

附表 No. 2 丸 太

調 査 番 号	丸 太 1						丸 太 2						丸 太 3					
	中央直径法			末口二乘法			中央直径法			末口二乘法			中央直径法			末口二乘法		
	中央径	長さ	材積	末口径	長さ	材積	中央径	長さ	材積	末口径	長さ	材積	中央径	長さ	材積	末口径	長さ	材積
	cm	m	m ³	cm	m	m ³	cm	m	m ³	cm	m	m ³	cm	m	m ³	cm	m	m ³
1	46.5	4.03	0.681	39.7	4.03	0.635	41.2	4.03	0.537	34.2	4.03	0.471	31.2	4.03	0.308	25.4	4.03	0.260
2	41.0	4.02	0.531	35.8	4.02	0.515	34.1	4.03	0.368	23.0	4.03	0.213	23.3	4.03	0.172	20.0	4.03	0.161
3	51.0	1.23	0.251	37.5	1.23	0.173	37.8	4.03	0.452	33.8	4.03	0.460	31.5	4.03	0.314	27.3	4.03	0.300
4	35.3	2.05	0.201	32.1	2.05	0.211	30.3	4.03	0.291	27.5	4.03	0.305	24.7	4.03	0.193	21.8	4.03	0.192
5	20.8	2.10	0.071	17.5	2.10	0.064	15.8	3.10	0.059	12.8	3.10	0.051	12.5	3.08	0.038	9.4	3.08	0.027
6	34.3	4.01	0.371	30.7	4.01	0.378	29.0	4.05	0.268	23.0	4.05	0.214	22.7	2.08	0.084	19.0	2.08	0.075
7	22.1	4.02	0.154	19.5	4.02	0.153	18.4	2.70	0.072	16.8	2.70	0.076						
8	28.5	2.08	0.133	25.9	2.08	0.140	24.2	4.03	0.185	18.4	4.03	0.136	15.1	3.06	0.055	9.0	3.06	0.025
9	26.2	3.98	0.215	22.3	3.98	0.198	21.0	4.04	0.140	15.5	4.04	0.097	13.9	2.07	0.031	10.3	2.07	0.022
10	34.1	1.09	0.100	27.3	1.09	0.081	29.2	4.02	0.269	23.0	4.02	0.213	20.3	4.03	0.103	16.5	4.03	0.110
11	20.1	3.94	0.125	17.0	3.94	0.114	13.7	4.01	0.059	10.3	4.01	0.043						
12	32.1	4.01	0.325	31.0	4.01	0.385	28.2	4.00	0.250	25.6	4.00	0.262	22.3	4.00	0.156	18.3	4.00	0.134
13	43.2	4.02	0.589	35.8	4.02	0.515	35.1	4.04	0.391	27.2	4.04	0.299	29.0	4.05	0.268	24.5	4.05	0.243
14	49.2	0.98	0.186	35.2	0.98	0.121	30.8	4.03	0.300	28.0	4.03	0.316	25.0	4.03	0.198	20.0	4.03	0.161
15	26.3	3.95	0.215	23.5	3.95	0.218	20.0	4.05	0.127	17.8	4.05	0.128	16.5	4.02	0.086	13.0	4.02	0.068
16	43.0	0.55	0.080	29.0	0.55	0.046	26.5	4.03	0.222	21.5	4.03	0.186	18.8	4.03	0.112	15.7	4.03	0.099
17	33.5	4.02	0.354	28.3	4.02	0.322	21.1	4.03	0.141	17.3	4.03	0.121	14.5	4.03	0.066	9.8	4.03	0.039
18	43.8	2.00	0.301	32.0	2.00	0.205	31.1	0.72	0.055	28.0	0.72	0.056	25.8	4.03	0.211	22.6	4.03	0.206
19	41.4	0.86	0.116	30.8	0.86	0.082	25.7	4.03	0.209	22.5	4.03	0.204	18.5	4.03	0.108	12.2	4.03	0.060
20	19.3	4.03	0.118	14.1	4.03	0.080	11.4	3.06	0.031	9.2	3.06	0.026						
21	35.1	4.05	0.392	29.8	4.05	0.357	25.5	4.04	0.206	19.8	4.04	0.158	15.4	3.07	0.057	10.5	3.07	0.034
22	28.3	4.03	0.253	25.7	4.03	0.266	23.6	4.05	0.177	20.5	4.05	0.170	17.4	4.02	0.096	14.0	4.02	0.079
23	43.8	1.16	0.175	31.9	1.16	0.117	30.6	4.04	0.297	24.5	4.04	0.243	25.3	4.06	0.204	18.7	4.06	0.142
24	26.1	4.01	0.215	22.3	4.01	0.199	21.2	4.01	0.140	18.3	4.01	0.134	15.3	4.01	0.074	12.2	4.01	0.060
25	31.5	4.03	0.314	28.8	4.03	0.334	25.6	4.04	0.208	21.3	4.04	0.183	18.1	4.04	0.104	11.9	4.04	0.057
26	20.9	4.03	0.138	18.5	4.03	0.138	16.4	4.01	0.085	12.8	4.01	0.066	11.3	2.01	0.020	9.3	2.01	0.017
27	36.8	3.94	0.419	31.0	3.94	0.379	31.8	3.96	0.315	26.3	3.96	0.274	22.8	4.01	0.164	20.2	4.01	0.164
28	23.2	4.00	0.169	20.0	4.00	0.160	19.0	4.02	0.114	12.8	4.02	0.066						
29	50.7	4.01	0.810	46.5	4.01	0.867	42.7	4.00	0.573	37.8	4.00	0.572	29.6	4.01	0.276	25.8	4.01	0.267
30	29.0	4.05	0.268	26.4	4.05	0.282	25.7	4.02	0.209	24.0	4.02	0.232	20.6	4.01	0.134	17.4	4.01	0.121
31	54.3	0.83	0.192	41.9	0.83	0.146	39.5	4.01	0.491	37.8	4.01	0.573	32.4	4.01	0.331	28.7	4.01	0.330
32	19.9	4.02	0.125	17.4	4.02	0.122	16.4	3.06	0.065	12.2	3.06	0.046						
33	32.0	4.06	0.327	27.5	4.06	0.307	25.0	4.03	0.198	22.3	4.03	0.200	19.4	4.06	0.120	15.7	4.06	0.100
34	26.2	4.02	0.217	23.4	4.02	0.220	22.3	4.03	0.157	20.0	4.03	0.161	16.0	4.02	0.081	11.8	4.02	0.056
35	33.0	2.06	0.176	29.8	2.06	0.183	28.0	4.03	0.248	25.0	4.03	0.252	20.5	4.03	0.133	15.0	4.03	0.091
36	41.7	2.03	0.277	38.6	2.03	0.302	33.4	4.01	0.351	29.1	4.01	0.340	26.7	4.00	0.224	21.2	4.00	0.180
37	59.3	2.01	0.555	41.8	2.01	0.351	39.4	4.00	0.488	36.8	4.00	0.542	33.5	4.02	0.354	29.8	4.02	0.357
38	44.9	0.45	0.071	32.4	0.45	0.047	28.4	3.99	0.253	26.4	3.99	0.278	25.0	4.04	0.198	21.6	4.04	0.188
39	43.6	0.98	0.146	28.4	0.98	0.079	29.5	4.02	0.275	26.9	4.02	0.291	25.1	4.00	0.198	22.8	4.00	0.208
40	43.3	0.82	0.121	28.9	0.82	0.068	28.3	3.98	0.250	25.7	3.98	0.263	23.3	4.00	0.171	19.6	4.00	0.154
41	21.1	4.04	0.141	20.3	4.04	0.167	18.5	4.02	0.108	15.5	4.02	0.097	14.5	4.01	0.066	10.5	4.01	0.044
42	39.3	0.78	0.095	35.5	0.78	0.098	35.1	4.01	0.388	31.1	4.01	0.388	28.8	4.02	0.262	24.1	4.02	0.233
43	30.0	4.03	0.285	27.6	4.03	0.307	25.4	4.02	0.204	22.6	4.02	0.205	20.2	4.01	0.129	18.0	4.01	0.130
44	57.6	1.12	0.292	53.7	1.12	0.323	47.1	4.02	0.700	41.4	4.02	0.689	37.4	4.00	0.439	31.6	4.00	0.399
45	27.4	4.01	0.236	23.2	4.01	0.216	21.6	4.01	0.147	19.6	4.01	0.154	16.6	4.00	0.087	12.8	4.00	0.066
46	49.7	4.05	0.786	47.4	4.05	0.910	43.5	4.05	0.602	38.2	4.05	0.591	35.0	4.05	0.390	33.8	4.05	0.463
47	42.7	0.90	0.129	33.6	0.90	0.102	30.9	4.01	0.301	28.3	4.01	0.321	25.1	4.01	0.198	20.7	4.01	0.172
48	37.4	2.12	0.233	33.2	2.12	0.234	31.9	4.03	0.322	28.5	4.03	0.327	25.9	4.02	0.212	22.1	4.02	0.196
49	19.9	1.99	0.062	17.4	1.99	0.060	15.8	4.01	0.079	13.5	4.01	0.073						
50	21.0	2.01	0.070	18.6	2.01	0.070	17.9	4.00	0.101	15.5	4.00	0.096	12.8	3.03	0.039	10.0	3.03	0.030
51	39.2	2.04	0.246	27.5	2.04	0.154	26.6	2.05	0.114	25.1	2.05	0.129	20.8	4.03	0.137	16.8	4.03	0.114
52	32.8	2.05	0.173	29.7	2.05	0.181	28.5	2.04	0.130	26.2	2.04	0.140	23.7	4.08	0.180	21.0	4.08	0.180
53	23.9	3.98	0.279	26.3	3.98	0.275	25.4	3.97	0.201	22.9	3.97	0.206	20.3	4.10	0.133	15.9	4.10	0.104
54	42.2	0.65	0.091	34.1	0.65	0.076	32.4	4.03	0.332	30.4	4.03	0.372	24.5	4.05	0.191	22.7	4.05	0.203
55	40.2	0.58	0.074	36.0	0.58	0.075	34.2	4.07	0.374	30.0	4.07	0.366	25.8	4.04	0.211	24.8	4.04	0.248
56	40.1	0.80	0.101	36.2	0.80	0.105	32.5	4.03	0.334	30.3	4.03	0.370	28.2	4.05	0.253	24.8	4.05	0.249
57	24.2	4.05	0.186	20.7	4.05	0.174	19.0	4.03	0.114	16.4	4.03	0.108	14.0	4.01	0.062	10.3	4.01	0.043
58	43.5	2.06	0.306	38.6	2.06	0.307	36.3	4.03	0.417	32.3	4.03	0.420	27.3	4.02	0.235	25.0	4.02	0.251
59	29.6	4.03	0.277	22.9	4.03	0.211	24.0	4.04	0.183	22.2	4.04	0.199	19.6	2.05	0.062	15.3	2.05	0.048
60	37.0	0.68	0.073	31.4	0.68	0.067	26.7	4.03	0.226	23.2	4.03	0.217	21.1	4.08	0.141	16.8	4.08	0.115
61	43.3	2.00	0.295															

丸太 4						丸太 5						丸太 6						丸太の腐朽歩合 (丸太3以上は 腐朽部は殆んど なかった。)		備考
中央直径法			末口二乗法			中央直径法			末口二乗法			中央直径法			末口二乗法			丸太1	丸太2	
中央径	長さ	材積	末口径	長さ	材積	中央径	長さ	材積	末口径	長さ	材積	中央径	長さ	材積	末口径	長さ	材積	%	%	
22.3 17.5 22.5 18.5	4.02 4.03 4.03 4.04	0.157 0.097 0.124 0.109	17.0 13.0 18.5 14.7	4.02 4.03 4.03 4.04	0.116 0.068 0.138 0.087	13.4 4.03 16.0 3.05	0.057 0.061 11.2 3.05	0.034 0.038										80 50 100 内部くされ100		
14.1	3.17	0.049	9.9	3.17	0.032															
14.5 16.5	4.01 4.02	0.066 0.086	9.7 13.0	4.01 4.02	0.038 0.068													くさはぎ 60		
11.3	3.06	0.031	9.3	3.06	0.026													80 くさはぎ		
20.3	3.07	0.099	17.1	3.07	0.090	14.3	3.06	0.049	10.5	3.06	0.034							100 50 70 内部100	50	
11.6	3.04	0.032	8.6	3.04	0.022															
16.4	4.00	0.084	12.4	4.00	0.062															
21.9 15.8 25.9	3.09 4.02 4.02	0.116 0.079 0.212	17.8 11.1 21.6	3.09 4.02 4.02	0.098 0.050 0.188	12.9 18.2 4.01	0.039 0.104 14.2	0.031 0.081	10.2 4.01 0.081	3.02 4.01 0.081	0.031	11.2	3.05	0.030	6.2	3.05	0.012			
																		内部100		
17.0 27.0 19.2 19.7 18.9	4.01 4.01 4.01 4.02 4.01	0.091 0.230 0.116 0.123 0.113	11.3 20.5 16.5 15.6 14.7	4.01 4.01 4.01 4.02 4.01	0.051 0.169 0.109 0.098 0.099	15.7 4.01 14.2 12.0 11.5	0.078 0.064 0.064 0.035 0.032	11.7 4.01 9.5 10.0 8.1	4.01 4.01 4.01 3.06 3.05	0.055 0.036 0.031 0.031 0.020							50			
22.7 15.2 28.0	4.01 4.00 3.99	0.162 0.073 0.246	18.9 11.8 24.6	4.01 4.00 3.99	0.143 0.056 0.241	15.3 4.00 20.4	0.074 0.131 15.4	0.051 0.095	11.3 4.00 0.095	4.01 4.00 0.095	0.051	13.1	3.06	0.041	9.6	3.06	0.028	100	20	
25.3 17.0 19.5	4.05 4.00 4.03	0.204 0.091 0.120	20.0 13.4 16.0	4.05 4.00 4.03	0.162 0.072 0.103	15.6 13.6 2.05	0.077 0.030 10.8	0.047 0.024	10.8 2.05 0.024	4.05 0.047 0.024	0.047							20		
13.7 17.8 14.7 19.9 21.3 22.3	3.09 2.04 3.93 4.03 4.06 4.05	0.046 0.051 0.067 0.125 0.145 0.158	10.4 15.7 13.2 17.1 16.3 17.2	3.09 2.04 3.93 4.03 4.06 4.05	0.033 0.050 0.068 0.118 0.108 0.120	13.8 2.05 13.7 14.3 14.3 14.3	0.031 0.031 0.045 0.049 0.049	9.8 2.05 13.4 12.2 11.0	2.05 0.055 3.05 3.05 3.04	0.020 0.055 0.045 0.037							60 100 わ木50 70 70 100 80	20		
20.6 12.3 13.1	2.05 2.06 2.05	0.068 0.024 0.028	15.0 9.3 10.8	2.05 2.06 2.05	0.046 0.018 0.024	12.4 2.04 13.0	0.025 0.041 0.031	9.6 3.06 8.0	2.04 3.06 3.05	0.019 0.023 0.020								40 30 100 内部100 内部100	内部100	
18.7 16.3 12.1	4.03 4.05 3.05	0.111 0.085 0.035	15.4 13.5 8.8	4.03 4.05 3.05	0.096 0.074 0.024	13.0 11.4 3.05	0.041 0.031	8.7 8.0	3.06 3.05	0.023 0.020										
13.5	4.02	0.058	9.6	4.02	0.037															
24.9 10.2 18.5 17.0	4.04 3.06 4.04 3.04	0.197 0.025 0.109 0.069	21.0 9.2 13.9 16.1	4.04 3.06 4.04 3.04	0.178 0.026 0.078 0.079	17.5 13.6 3.07	0.097 0.045	12.9 9.4	4.03 3.07	0.067 0.027								40 100 20 40 15 50 80 90		
16.1	4.05	0.082	12.0	4.05	0.058															
26.9 19.5	4.06 4.03	0.231 0.120	22.1 13.5	4.06 4.03	0.198 0.073	18.2	4.02	0.105	12.6	4.02	0.064									

調 査 番 号	丸 太 1						丸 太 2						丸 太 3					
	中央直径法			末口二乘法			中央直径法			末口二乘法			中央直径法			末口二乘法		
	中央径	長さ	材積	末口径	長さ	材積	中央径	長さ	材積	末口径	長さ	材積	中央径	長さ	材積	末口径	長さ	材積
	cm	m	m ³	cm	m	m ³	cm	m	m ³	cm	m	m ³	cm	m	m ³	cm	m	m ³
81	26.3	2.07	0.111	21.8	2.07	0.096	19.5	4.03	0.120	17.3	4.03	0.121	14.8	2.04	0.095	10.5	2.04	0.022
82	42.7	1.99	0.285	37.7	1.99	0.283	37.5	2.05	0.226	33.4	2.05	0.229	31.7	3.04	0.240	30.4	3.04	0.281
83	18.6	4.02	0.109	12.8	4.02	0.066	11.5	3.04	0.032	11.2	3.04	0.038	10.3	3.03	0.025	8.4	3.03	0.021
84	26.9	0.75	0.043	25.0	0.75	0.047	19.4	4.03	0.119	16.1	4.03	0.104	14.3	4.00	0.064	11.0	4.00	0.048
85	24.3	1.26	0.058	21.7	1.26	0.059	19.4	4.04	0.119	18.0	4.04	0.131	14.8	4.03	0.069	11.4	4.03	0.052
86	24.0	3.06	0.138	22.0	3.06	0.148	19.8	4.02	0.124	17.5	4.02	0.123	15.5	3.03	0.057	10.0	3.03	0.080
87	39.0	1.44	0.172	33.4	1.44	0.161	27.8	4.01	0.243	22.7	4.01	0.207	19.6	4.04	0.122	14.0	4.04	0.079
88	37.5	2.06	0.228	31.5	2.06	0.204	30.2	2.03	0.145	28.6	2.03	0.166	23.6	4.03	0.176	18.6	4.03	0.139
89	23.7	4.03	0.178	20.3	4.03	0.166	19.2	4.02	0.116	15.6	4.02	0.098	14.1	2.03	0.302	11.4	2.03	0.026
90	21.6	4.04	0.148	20.3	4.04	0.166	18.4	4.02	0.107	15.1	4.02	0.092	12.8	2.05	0.026	8.3	2.05	0.014
91	56.4	4.02	1.004	41.2	4.02	0.682	42.1	4.02	0.560	32.2	4.02	0.417	33.3	4.01	0.349	26.5	4.01	0.282
92	18.9	4.03	0.113	16.2	4.03	0.106	13.3	4.03	0.056	11.2	4.03	0.051						
93	46.0	1.09	0.181	40.5	1.09	0.179	31.6	4.02	0.315	32.6	4.02	0.427	29.0	4.01	0.265	23.9	4.01	0.229
94	20.4	3.96	0.129	20.7	3.96	0.170	18.7	3.08	0.085	16.6	3.08	0.085	14.5	2.92	0.048	12.2	2.92	0.043
95	18.2	4.01	0.104	16.4	4.01	0.108	14.3	4.00	0.064	12.2	4.00	0.060						
96	50.2	2.06	0.408	50.0	2.06	0.515	43.8	4.01	0.604	34.1	4.01	0.466	27.6	4.02	0.241	20.2	4.02	0.164
97	28.9	0.82	0.054	25.0	0.82	0.051	22.9	4.02	0.166	19.9	4.02	0.159	19.2	4.03	0.117	14.8	4.03	0.088
98	30.4	0.70	0.051	27.6	0.70	0.053	25.7	4.00	0.207	22.9	4.00	0.210	20.6	4.03	0.134	17.4	4.03	0.122
99	32.6	0.87	0.073	27.0	0.87	0.063	23.0	4.03	0.167	21.5	4.03	0.186	19.0	4.03	0.114	17.1	4.03	0.118
100	19.5	4.00	0.119	16.2	4.00	0.105	19.6	4.02	0.121	11.6	4.02	0.054	15.4	4.04	0.075	11.9	4.04	0.057
101	19.0	4.02	0.114	15.6	4.02	0.098	15.0	4.04	0.071	11.3	4.04	0.052						
102	25.8	4.03	0.211	23.5	4.03	0.223	21.2	4.03	0.142	18.9	4.03	0.144	17.8	4.02	0.100	12.8	4.02	0.066
103	29.5	4.00	0.273	25.4	4.00	0.258	23.2	4.06	0.172	19.2	4.06	0.150	15.6	3.09	0.059	11.8	3.09	0.043
104	27.8	0.50	0.030	27.1	0.50	0.037	25.6	4.03	0.207	21.8	4.03	0.192	19.9	4.02	0.151	18.9	4.02	0.144
105	30.7	2.00	0.148	27.7	2.00	0.153	24.2	4.04	0.186	21.4	4.04	0.185	18.8	4.02	0.112	14.9	4.02	0.089
106	47.0	0.91	0.158	40.1	0.91	0.146	37.0	4.03	0.433	32.5	4.03	0.426	28.9	4.00	0.262	24.7	4.00	0.244
107	25.3	0.51	0.026	23.5	0.51	0.028	22.1	3.06	0.117	19.9	3.06	0.121	15.1	4.04	0.072	12.5	4.04	0.063
108	21.3	4.04	0.144	19.5	4.04	0.154	15.2	4.05	0.074	14.6	4.05	0.086	13.1	3.07	0.041	10.1	3.07	0.031
109	30.8	2.05	0.153	28.9	2.05	0.171	25.9	4.04	0.213	22.3	4.04	0.201	19.9	4.04	0.126	16.4	4.04	0.107
110	41.1	1.90	0.252	36.8	1.90	0.257	36.6	2.07	0.218	34.0	2.07	0.239	32.2	4.04	0.329	28.5	4.04	0.328
111	34.2	4.03	0.370	28.7	4.03	0.332	26.6	4.01	0.223	23.0	4.01	0.212	20.1	4.00	0.127	15.4	4.00	0.095
112	39.8	1.28	0.159	32.7	1.28	0.137	28.6	4.00	0.257	25.4	4.00	0.258	22.8	3.06	0.125	20.5	3.06	0.129
113	28.5	0.92	0.059	25.4	0.92	0.059	22.7	4.02	0.163	19.6	4.02	0.154	18.3	4.02	0.106	16.2	4.02	0.103
114	35.9	0.95	0.096	30.8	0.95	0.090	27.9	4.01	0.245	26.0	4.01	0.271	23.1	4.01	0.168	19.2	4.01	0.148
115	21.0	2.06	0.071	19.8	2.06	0.081	18.0	3.07	0.078	14.0	3.07	0.060						
116	20.0	4.02	0.137	17.4	4.02	0.122	15.1	4.01	0.072	11.8	4.01	0.056	21.8	4.02	0.150	17.3	4.02	0.120
117	26.7	3.98	0.223	23.1	3.98	0.212	18.7	4.16	0.114	14.6	4.16	0.089	11.8	3.15	0.034	8.3	3.15	0.022
118	24.5	3.03	0.143	21.4	3.03	0.151	19.4	0.59	0.017	17.4	0.59	0.018	15.3	4.01	0.074	10.8	4.01	0.047
119	19.6	4.01	0.121	17.4	4.01	0.121	15.9	3.06	0.061	14.7	3.06	0.066	12.9	3.06	0.040	11.0	3.06	0.037
120	36.8	2.04	0.217	31.2	2.04	0.199	33.4	2.07	0.181	29.3	2.07	0.178	29.1	2.01	0.134	26.1	2.01	0.137
121	34.9	2.06	0.197	33.5	2.06	0.231	29.0	4.01	0.265	25.9	4.01	0.269	19.3	4.03	0.118	14.8	4.03	0.088
122	30.2	1.06	0.076	26.3	1.06	0.073	24.2	4.00	0.184	21.8	4.00	0.190	19.4	3.07	0.091	16.2	3.07	0.081
123	21.1	0.72	0.025	19.6	0.72	0.028	17.7	4.02	0.099	14.6	4.02	0.086	12.9	3.06	0.040	9.9	3.06	0.030
124	21.2	4.03	0.142	17.6	4.03	0.125	17.0	3.08	0.070	13.4	3.08	0.055	10.9	3.08	0.029	8.2	3.08	0.021
125	23.7	0.49	0.022	21.9	0.49	0.024	21.3	4.02	0.143	17.8	4.02	0.127	16.4	3.08	0.065	13.3	3.08	0.054
126	24.7	0.46	0.022	21.9	0.46	0.022	20.0	4.02	0.126	17.2	4.02	0.119	16.2	4.06	0.084	11.3	4.06	0.052
127	27.2	0.57	0.033	24.4	0.57	0.034	25.1	2.07	0.102	20.5	2.07	0.087	17.6	4.00	0.097	12.1	4.00	0.059
128	32.7	2.03	0.171	27.9	2.03	0.158	26.0	4.03	0.214	20.9	4.03	0.176	19.0	4.04	0.115	12.0	4.04	0.058
129	32.9	1.61	0.137	30.3	1.61	0.148	28.1	2.03	0.126	25.9	2.03	0.136	21.9	4.03	0.152	15.2	4.03	0.093
130	24.1	0.68	0.031	23.1	0.68	0.046	20.4	4.03	0.132	16.9	4.03	0.115	15.1	4.00	0.072	11.0	4.00	0.045
131	24.2	2.02	0.093	22.5	2.02	0.102	20.7	4.02	0.135	17.9	4.02	0.129	13.6	3.05	0.044	9.9	3.05	0.030
132	19.7	1.04	0.032	16.4	1.04	0.028	16.3	4.02	0.084	13.0	4.02	0.068	10.5	3.06	0.022	8.0	3.06	0.020
133	20.8	4.03	0.137	17.4	4.03	0.122	15.6	4.02	0.077	12.1	4.02	0.066						
134	37.9	0.75	0.085	35.4	0.75	0.084	29.3	4.01	0.270	28.3	4.01	0.321	24.5	4.03	0.190	17.8	4.03	0.128
135	36.4	0.68	0.071	32.8	0.68	0.073	29.5	3.06	0.209	24.2	3.06	0.211	21.0	3.06	0.106	13.8	3.06	0.058
136	23.3	4.02	0.171	20.0	4.02	0.161	16.2	4.02	0.083	10.2	4.02	0.042						
137	36.7	1.37	0.145	28.0	1.37	0.107	24.9	3.06	0.149	21.4	3.06	0.140	16.7	3.06	0.067	12.6	3.06	0.049
138	32.2	1.55	0.126	27.4	1.55	0.116	24.6	4.05	0.193	22.0	4.05	0.196	20.8	3.06	0.059	15.5	3.06	0.074
139	38.3	4.02	0.466	34.1	4.02	0.467	31.5	4.02	0.313	26.8	4.02	0.289	20.6	4.01	0.134	15.1	4.01	0.091
計	139						139						124					
	348.20	27.193	3.838.39	348.20	25.813		523.30	29.089	3.068.7	523.30	28.191		460.22	17.393	2.084.6	460.22	15.270	
平均	2.49	0.194	27.42	2.49	0.184		3.74	0.208	21.9	3.74	0.201		3.71	0.140	16.8	3.71	0.123	

丸 太 4						丸 太 5						丸 太 6						丸太の腐り歩合 (丸太3以上は 腐朽部は殆んど なかつた。)		備考
中央直径法			末口二乗法			中央直径法			末口二乗法			中央直径法			末口二乗法			丸太1	丸太2	
中央径	長さ	材積	末口径	長さ	材積	中央径	長さ	材積	末口径	長さ	材積	中央径	長さ	材積	末口径	長さ	材積			
cm	m	m ³	cm	m	m ³	cm	m	m ³	cm	m	m ³	cm	m	m ³	cm	m	m ³	%	%	
26.4	4.03	0.221	20.1	4.03	0.163													70		
																		80		
15.1	4.02	0.072	9.8	4.02	0.039													50	40	
21.8	3.06	0.114	19.3	3.06	0.114	16.1	3.07	0.063	12.3	3.07	0.046							80		
20.7	3.07	0.103	16.4	3.07	0.083													90		
15.2	2.04	0.037	9.5	2.04	0.018													100		
14.7	4.04	0.069	10.0	4.04	0.040													50	5	
10.1	3.04	0.024	6.9	3.04	0.014													100		
13.1	3.97	0.054	9.8	3.97	0.038															
12.2	3.05	0.036	9.6	3.05	0.028															
20.2	4.01	0.129	16.0	4.01	0.103	12.0	3.06	0.035	9.7	3.06	0.029							90		
13.0	3.05	0.040	9.8	3.05	0.029													50		
24.3	4.02	0.186	18.6	4.02	0.139	15.1	3.08	0.055	10.6	3.08	0.035							100		
13.2	3.05	0.042	9.8	3.05	0.029															
16.8	4.01	0.089	13.1	4.01	0.069													90		
14.0	3.06	0.047	11.8	3.06	0.043													100	20	
14.8	4.01	0.069	10.0	4.01	0.040													100		
15.9	3.06	0.061	11.1	3.06	0.038	34.9	1.65	0.158	27.9	1.65	0.128							$A=1 \cdot 2$ $B=3 \cdot 4$ $C=5$		
																				
24.6	3.06	0.145	19.3	3.06	0.114	15.5	4.02	0.076	10.8	4.02	0.047							100	100	
13.1	2.04	0.028	7.9	2.04	0.013													100	10	
12.5	3.03	0.037	9.7	3.03	0.029													80		
																		100	10	
																		80		
15.2	3.03	0.055	11.1	3.03	0.037													75	15	
																		100		
																		100		
																		40	内部	
14.2	3.05	0.048	8.8	3.05	0.024													100	100	
																		100		
13.5	3.05	0.044	9.1	3.05	0.025													50		
																		75		
68						28						2								
	240.44	6.494	934.6	240.44	5.161		90.75	1.736	321.8	90.75	1.239		6.11	0.071	15.8	6.11	0.040			
	3.59	0.096	13.9	3.59	0.077		3.36	0.064	11.9	3.36	0.046		3.06	0.036	7.9	3.06	0.020			

附 表 No. 3

* 幹足材積計算の基礎数値略, ** 丸太材積は中央直径法にての計算値, *** 丸太材積・長さ及び末口を括約しない材積末口二乗法, (短材⇒廃材を含む) **** 末口及び長さを括約して求めた材積(短材を含まず)

供試木の状態			全 幹 材 積 (m ³) (B)				造材された丸太材積*** (長級別) (m ³) (E)										利用丸 太材積 ****	
直径階 別	No.	胸高 直径 cm	幹足* (伐株)	丸太** (利用 材積)	梢端積	全幹 材積	長さ 1.8m 以下の材		2m材		3m材		4m材		計			
							本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積(1)		材積(2)
20	5	19.5	0.006	0.168	0.012	0.186			1	0.064	2	0.078			3	0.142	0.115	
	11	20.0	0.024	0.184	0.007	0.215					1	0.114	1	0.043	2	0.157	0.148	
	20	19.0	0.049	0.149	0.010	0.208					1	0.026	1	0.080	2	0.106	0.091	
	30	20.5	0.060	0.689	0.009	0.758							4	0.685	4	0.685	0.640	
	50	19.5	0.039	0.209	0.017	0.265			1	0.070	1	0.030	1	0.096	3	0.196	0.184	
	66	20.5	0.031	0.171	0.041	0.243							2	0.154	2	0.154	0.128	
	75	20.5	0.044	0.163	0.008	0.215			1	0.067	2	0.086			3	0.153	0.127	
	83	19.5	0.023	0.166	0.005	0.194					2	0.059	1	0.066	3	0.125	0.104	
	92	20.5	0.013	0.169	0.015	0.197							2	0.157	2	0.157	0.128	
	100	20.0	0.032	0.340		0.372					1	0.014	3	0.216	4	0.230	0.210	
	101	19.5	0.038	0.185	0.011	0.234							2	0.150	2	0.150	0.128	
	115	19.5	0.043	0.149	0.035	0.227			1	0.081	1	0.060			2	0.141	0.130	
	119	19.5	0.044	0.222	0.017	0.283					2	0.103	1	0.121	3	0.224	0.190	
	123	20.0	0.028	0.164	0.011	0.203	1	0.028			1	0.030	1	0.086	3	0.144	0.099	
132	19.0	0.041	0.138	0.004	0.183	1	0.028			1	0.020	1	0.068	3	0.116	0.067		
平 均				0.034	0.218	0.014	0.266	2	0.028	4	0.071	15	0.041	20	0.096	41	0.070	0.061
22	26	21.0	0.070	0.243	0.004	0.317			1	0.017			2	0.204	3	0.221	0.200	
	32	21.5	0.033	0.190	0.027	0.250					1	0.046	1	0.122	2	0.168	0.149	
	41	21.5	0.046	0.316	0.015	0.377							3	0.308	3	0.308	0.285	
	49	21.0	0.039	0.141	0.039	0.219			1	0.060			1	0.073	2	0.133	0.124	
	85	22.5	0.020	0.246	0.018	0.284	1	0.059					2	0.183	3	0.242	0.148	
	95	21.0	0.027	0.168	0.023	0.218							2	0.168	2	0.168	0.143	
	108	22.5	0.043	0.259	0.011	0.313					1	0.031	2	0.240	3	0.271	0.231	
	124	22.0	0.040	0.241	0.005	0.286					2	0.076	1	0.125	3	0.201	0.174	
	126	22.0	0.045	0.232	0.012	0.289	1	0.022					2	0.171	3	0.193	0.148	
	127	22.5	0.089	0.232	0.021	0.342	1	0.034	1	0.087			1	0.059	3	0.180	0.132	
	133	21.0	0.027	0.214	0.016	0.257							2	0.188	2	0.188	0.163	
平 均				0.044	0.226	0.017	0.287	3	0.038	3	0.055	4	0.038	19	0.097	29	0.113	0.065
24	7	23.0	0.033	0.226	0.001	0.260			1	0.076			1	0.153	2	0.229	0.206	
	28	23.5	0.024	0.283	0.025	0.332							2	0.226	2	0.226	0.211	
	57	24.5	0.050	0.362	0.015	0.427							3	0.325	3	0.325	0.285	
	64	24.5	0.040	0.335	0.010	0.385							3	0.310	3	0.310	0.285	
	65	23.0	0.035	0.346	0.011	0.392							3	0.327	3	0.327	0.285	
	84	24.0	0.044	0.226	0.018	0.288	1	0.047					2	0.152	3	0.199	0.128	
	86	23.5	0.029	0.319	0.009	0.357					2	0.178	1	0.123	3	0.301	0.277	
	125	24.5	0.097	0.230	0.008	0.335	1	0.024			1	0.054	1	0.127	3	0.205	0.162	
平 均				0.044	0.291	0.012	0.347	2	0.036	1	0.076	3	0.077	16	0.109	22	0.096	0.084

供試木の状態			全 幹 材 積 (m³)				造材された丸太材積*** (長級別) (m³) (E)											利用丸 太材積 ****
直径別	No.	胸高 直径 cm	幹足* (伐株)	丸太** (利用 材積)	梢端 材積	全幹 材積	長さ 1.8m 以下の材		2m材		3m材		4m材		計		材積	
							本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積		
26	63	26.5	0.082	0.331	0.007	0.420	1	0.054			1	0.024	2	0.223	4	0.301	0.223	
	68	25.0	0.048	0.361	0.010	0.419							3	0.302	3	0.302	0.285	
	70	25.5	0.106	0.420	0.014	0.540			1	0.134	1	0.026	2	0.242	4	0.402	0.346	
	76	25.0	0.053	0.287	0.008	0.348					1	0.025	2	0.241	3	0.266	0.242	
	81	26.5	0.075	0.266	0.014	0.355			2	0.120			1	0.121	3	0.241	0.221	
	94	25.0	0.034	0.262	0.013	0.309			1	0.043	2	0.255			3	0.298	0.279	
	107	26.5	0.128	0.215	0.021	0.364	1	0.028			1	0.121	1	0.063	3	0.212	0.172	
	117	26.5	0.124	0.371	0.005	0.500					1	0.022	2	0.301	3	0.323	0.304	
	118	25.5	0.070	0.234	0.014	0.318	1	0.018			1	0.151	1	0.047	3	0.216	0.157	
	130	25.0	0.031	0.235	0.011	0.277	1	0.046					2	0.163	3	0.209	0.148	
	131	25.5	0.101	0.272	0.009	0.382			1	0.102	1	0.030	1	0.129	3	0.261	0.230	
	136	25.5	0.053	0.254	0.009	0.316							2	0.203	2	0.203	0.196	
平 均			0.075	0.292	0.011	0.379	4	0.037	5	0.080	9	0.073	19	0.107	37	0.087	0.076	
28	9	27.5	0.047	0.386	0.014	0.447			1	0.022	1	0.198	1	0.097	3	0.317	0.294	
	15	28.5	0.049	0.428	0.029	0.506					1	0.218	2	0.196	3	0.414	0.376	
	24	27.5	0.082	0.429	0.016	0.527							3	0.393	3	0.393	0.371	
	34	27.0	0.098	0.455	0.015	0.568							3	0.437	3	0.437	0.424	
	39	28.5	0.102	0.776	0.010	0.888	1	0.079			1	0.031	3	0.597	5	0.707	0.582	
	45	28.0	0.063	0.470	0.004	0.537							3	0.436	3	0.436	0.399	
	73	28.5	0.088	0.475	0.035	0.598							3	0.447	3	0.447	0.387	
	89	27.0	0.115	0.326	0.008	0.449			1	0.026			2	0.264	3	0.290	0.266	
	97	27.0	0.118	0.337	0.023	0.478	1	0.051					2	0.247	3	0.298	0.227	
	99	27.0	0.061	0.423	0.010	0.494	1	0.063					3	0.344	4	0.407	0.333	
	102	27.0	0.053	0.453	0.023	0.529							3	0.433	3	0.433	0.399	
	104	27.5	0.120	0.442	0.008	0.570	1	0.037			1	0.038	2	0.336	4	0.411	0.345	
平 均			0.083	0.450	0.016	0.549	4	0.058	2	0.024	4	0.121	30	0.141	40	0.125	0.110	
30	8	29.0	0.060	0.373	0.009	0.442			1	0.140	1	0.025	1	0.136	3	0.301	0.276	
	40	29.5	0.137	0.686	0.005	0.828	1	0.068			1	0.020	3	0.516	5	0.604	0.461	
	53	30.0	0.084	0.680	0.024	0.788					3	0.551	1	0.104	4	0.655	0.590	
	59	30.0	0.061	0.546	0.013	0.620			2	0.066			2	0.410	4	0.476	0.428	
	67	30.0	0.038	0.643	0.011	0.692							4	0.624	4	0.624	0.581	
	78	30.0	0.066	0.392	0.062	0.520					1	0.110	1	0.289	2	0.399	0.382	
	98	30.5	0.067	0.392	0.088	0.547	1	0.053					2	0.332	3	0.385	0.294	
	113	29.0	0.050	0.374	0.016	0.440	1	0.059			1	0.043	2	0.260	4	0.362	0.261	
	122	29.0	0.121	0.388	0.008	0.517	1	0.073			2	0.110	1	0.190	4	0.373	0.273	
	138	29.0	0.061	0.422	0.006	0.489	1	0.116			2	0.099	1	0.196	4	0.411	0.273	
平 均			0.075	0.490	0.024	0.588	5	0.074	3	0.069	11	0.087	18	0.170	37	0.124	0.103	
32	10	32.0	0.189	0.548	0.005	0.742	1	0.081			1	0.032	2	0.323	4	0.436	0.323	
	16	31.0	0.110	4.445	0.009	0.564	1	0.046			1	0.026	2	0.285	4	0.357	0.295	
	22	31.0	0.055	0.558	0.006	0.619					1	0.022	3	0.515	4	0.537	0.494	

供試木の状態			全 幹 材 積 (m³)				造材された丸太材積*** (長級別) (m³) (E)										利用丸 太材積 ***
直径別	No.	胸高 直径 cm	幹足* (伐株)	丸太** (利用 材積)	梢端 材積	全幹 材積	長さ 1.8m 以下の材		2m材		3m材		4m材		計		材積
							本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	
32	25	32.0	0.089	0.626	0.017	0.732			1	0.183			3	0.574	3	0.574	0.527
	35	31.0	0.080	0.557	0.041	0.678							2	0.343	3	0.526	0.511
	38	31.0	0.054	0.702	0.010	0.766	1	0.047			1	0.278	3	0.333	5	0.658	0.601
	60	31.5	0.114	0.475	0.025	0.614	1	0.067	1	0.024			2	0.332	4	0.423	0.342
	103	31.0	0.158	0.504	0.011	0.673					1	0.043	2	0.408	3	0.451	0.418
	105	31.0	0.057	0.482	0.007	0.546			1	0.153	1	0.028	2	0.274	4	0.455	0.406
	111	32.5	0.114	0.762	0.008	0.884					1	0.029	3	0.639	4	0.668	0.611
	114	32.0	0.158	0.578	0.008	0.744	1	0.090					3	0.459	4	0.549	0.417
	129	32.0	0.067	0.470	0.019	0.556	1	0.148	1	0.136	1	0.037	1	0.093	4	0.414	0.241
平 均			0.104	0.559	0.014	0.677	6	0.080	4	0.124	8	0.062	28	0.164	46	0.131	0.113
34	12	33.0	0.024	0.797	0.009	0.830							4	0.819	4	0.819	0.759
	19	34.5	0.110	0.433	0.019	0.562	1	0.082					2	0.264	3	0.346	0.239
	23	33.5	0.175	0.676	0.058	0.909	1	0.117					2	0.385	3	0.502	0.345
	42	33.5	0.183	0.981	0.015	1.179	1	0.098					4	0.815	5	0.913	0.737
	43	34.0	0.086	0.690	0.019	0.795							4	0.698	4	0.698	0.627
	47	33.0	0.059	0.719	0.035	0.813	1	0.102					3	0.565	4	0.667	0.544
	51	34.5	0.141	0.543	0.009	0.693			2	0.283	1	0.033	1	0.114	4	0.430	0.400
	77	33.0	0.076	0.646	0.050	0.772			1	0.169			3	0.456	4	0.625	0.590
	109	34.0	0.172	0.532	0.008	0.712			1	0.171	1	0.029	2	0.308	4	0.508	0.453
	121	34.5	0.188	0.608	0.007	0.803			2	0.244			2	0.357	4	0.601	0.543
	135	34.0	0.147	0.386	0.025	0.558	1	0.073			2	0.269			3	0.342	0.212
平 均			0.124	0.637	0.023	0.784	5	0.094	6	0.145	4	0.083	27	0.177	42	0.154	0.130
36	52	36.0	0.094	0.565	0.014	0.673	1		4	0.391			1	0.180	5	0.571	0.514
	54	35.5	0.187	0.784	0.012	0.983	1	0.076			1	0.055	3	0.699	5	0.830	0.699
	71	36.0	0.123	0.730	0.026	0.879	1	0.139					3	0.507	4	0.646	0.473
	74	35.5	0.102	0.367	0.082	0.551			1	0.147			1	0.208	2	0.355	0.324
	90	35.0	0.158	0.281	0.008	0.447			1	0.014			2	0.258	3	0.272	0.260
	116	35.0	0.211	0.578		0.789	1	0.128			1	0.038	3	0.298	5	0.464	0.301
	128	36.5	0.100	0.500	0.016	0.616			1	0.158			2	0.234	3	0.392	0.350
平 均			0.139	0.544	0.026	0.705	3	0.114	7	0.101	2	0.047	15	0.159	27	0.131	0.108
38	4	38.0	0.104	0.794	0.040	0.938			1	0.211			3	0.584	4	0.795	0.731
	17	37.5	0.212	0.561	0.008	0.781							3	0.482	3	0.482	0.453
	18	38.5	0.156	0.715	0.017	0.888	1	0.056	1	0.205	2	0.124	1	0.206	5	0.591	0.493
	27	37.0	0.142	0.982	0.057	1.181					2	0.653	2	0.226	4	0.879	0.810
	33	37.0	0.157	0.645	0.039	0.841							3	0.607	3	0.607	0.553
	56	38.5	0.104	0.895	0.014	1.013	1	0.105			1	0.037	3	0.739	5	0.881	0.737
	62	37.0	0.128	0.768	0.003	0.899			1	0.108	1	0.020	3	0.494	5	0.622	0.558
	72	37.5	0.153	0.742	0.007	0.902			1	0.215	2	0.106	2	0.457	5	0.778	0.688
	82	38.5	0.191	0.917	0.039	1.147			2	0.512	1	0.281	1	0.163	4	0.956	0.904
	112	37.5	0.240	0.630	0.019	0.889	1	0.137			1	0.129	2	0.327	4	0.593	0.418
	134	37.0	0.134	0.593	0.006	0.733	1	0.084			1	0.024	2	0.449	4	0.557	0.446
平 均			0.156	0.749	0.023	0.928	4	0.096	6	0.209	11	0.125	25	0.189	46	0.168	0.148

供試木の状態			全 幹 材 積 (m³)				造材された丸太材積*** (長級別) (m³) (E)											利用丸 太材積 ****
直径別	No.	胸高 直径 cm	幹足 (伐株)	丸太** (利用 材積)	梢端 材積	全幹 材積	長さ 1.8m 以下の材		2m材		3m材		4m材		計			
							本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積		
40	6	40.5	0.100	0.723	0.066	0.889			1	0.075			2	0.592	3	0.667	0.604	
	14	40.5	0.251	0.684		0.935	1	0.121					2	0.477	3	0.598	0.436	
	48	40.0	0.169	0.917	0.014	1.100			2	0.258			3	0.626	5	0.884	0.841	
	120	40.0	0.114	0.753	0.026	0.893			3	0.514	1	0.114	1	0.047	5	0.675	0.596	
	137	39.0	0.174	0.361	0.014	0.549	1	0.107			2	0.189			3	0.296	0.167	
平 均				0.162	0.688	0.024	0.873	2	0.114	6	0.141	3	0.101	8	0.218	19	0.164	0.139
42	31	41.5	0.144	1.360	0.001	1.505	1	0.146			1	0.012	4	1.172	6	1.330	1.106	
	55	42.5	0.258	0.853	0.017	1.128	1	0.075			1	0.045	3	0.722	5	0.842	0.728	
	69	42.0	0.096	1.328	0.023	1.447			1	0.356			4	1.040	5	1.396	1.313	
	79	41.5	0.217	1.367	0.013	1.597	1	0.122					4	1.279	5	1.401	1.160	
	87	42.0	0.263	0.537	0.025	0.825	1	0.161					2	0.286	3	0.447	0.255	
平 均				0.196	1.089	0.016	1.300	4	0.126	1	0.356	2	0.029	17	0.265	24	0.226	0.190
44	2	43.5	0.162	1.168	0.023	1.353							4	0.957	4	0.957	0.878	
	36	43.0	0.156	0.943	0.014	1.113			1	0.302			3	0.571	4	0.873	0.801	
	88	44.0	0.071	0.621	0.009	0.701			2	0.370			2	0.178	4	0.548	0.515	
	106	44.5	0.186	1.017	0.008	1.211	1	0.146			1	0.029	3	0.773	5	0.948	0.717	
	139	43.0	0.086	0.913	0.020	1.019							3	0.847	3	0.847	0.804	
平 均				0.132	0.932	0.015	1.079	1	0.146	3	0.224	1	0.029	15	0.222	20	0.209	0.186
46	13	45.5	0.194	1.334	0.015	1.543							4	1.125	4	1.125	1.028	
	80	46.5	0.255	0.965	0.021	1.241	1	0.221					3	0.714	4	0.935	0.649	
平 均				0.225	1.150	0.018	1.392	1	0.221					7	0.263	8	0.258	0.210
48	1	47.0	0.153	1.740	0.001	1.894							5	1.516	5	1.516	1.446	
	3	47.5	0.124	1.202	0.033	1.359	1	0.173			1	0.038	3	0.898	5	1.109	0.876	
	58	47.0	0.200	1.051	0.013	1.264			3	0.372			2	0.671	5	1.043	0.987	
平 均				0.159	1.331	0.016	1.506	1	0.173	3	0.124	1	0.038	10	0.309	15	0.246	0.221
50	61	49.5	0.226	1.084	0.007	1.317			1	0.244	1	0.023	3	0.725	5	0.992	0.917	
平 均									1	0.244	1	0.023	3	0.242	5	0.198	0.183	
52	37	52.0	0.150	1.705	0.017	1.872			1	0.351			4	1.123	5	1.474	1.432	
平 均									1	0.351			4	0.281	5	0.295	0.286	
54	46	53.5	0.180	2.059	0.001	2.240							5	2.173	5	2.173	2.064	
	110	54.0	0.355	1.040	0.009	1.404	1	0.257	1	0.239	1	0.035	2	0.467	5	0.998	0.695	
平 均				0.268	1.550	0.005	1.822	1	0.257	1	0.239	1	0.035	7	0.377	10	0.317	0.276
58	44	58.0	0.296	1.849	0.009	2.154	1	0.323			2	0.269	3	1.183	6	1.775	1.399	
	93	57.0	0.413	0.865	0.032	1.310	1	0.179			1	0.083	2	0.656	4	0.918	0.674	
平 均				0.355	1.357	0.021	1.732	2	0.251			3	0.117	5	0.368	10	0.269	0.207

供試木の状態			全 幹 材 積				造材された丸太材積***（長級別）（m ³ ）（E）												利用丸 太材積 ****
高直径	No.	胸高 直径	幹足* （伐株）	丸太** （利用 材積）	梢端 材積	全幹 材積	長さ 1.8m 以下の材		2m材		3m材		4m材		計				
							本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積			
60	91	60.0	0.695	2.090	0.010	2.795					2	0.160	3	1.381	5	1.541	1.439		
平 均											2	0.080	3	0.460	5	0.308	0.288		
64	21	63.0	1.118	0.655	0.012	1.785					1	0.034	2	0.515	3	0.549	0.539		
	29	63.0	0.823	1.814	0.010	2.647					2	0.129	3	1.706	5	1.835	1.738		
平 均			0.971	1.235	0.011	2.216					3	0.054	5	0.444	8	0.298	0.285		
84	96	83.0	0.098	1.289	0.011	1.398			2	0.533			2	0.630	4	1.163	1.097		
平 均			0.098	1.289	0.011	1.398			2	0.267			2	0.315	4	0.291	0.274		
合計			17.021	81.931	2.363	101.315	50	4.694	59	8.113	88	6.555	303	56.352	500	75.714	65.498		
平均			0.122	0.589	0.017	0.729		0.094		0.138		0.074		0.183		0.151	0.131		