

ヒノキ人工林 林分収穫表 林分密度管理図

一般地域（最深積雪深1m未満の地域）

岐阜県林政部

目 次

I. あらまし	1
II. 林分収穫表の作成	1
1. 資料の数	1
2. 調査対象林分	1
3. 調査方法	1
4. 林分収穫表の適用地域	2
5. 資料の整理	2
(1) 林分構成因子の計算	2
(2) 資料の吟味1	2
(3) 資料の吟味2	2
6. 地位別上層樹高生長曲線図の作成	3
(1) 考え方	3
(2) 使用データ	3
(3) 地位中心線の決定	3
(4) 地位別上層樹高生長曲線の決定	4
7. 本数と上層樹高との関係	4
(1) 考え方	4
(2) 本数と上層樹高との関係式の決定	4
8. 林分収穫表構成因子の計算	5
(1) データの吟味	5
(2) 計算方法	5
(3) 逆数式の初期値	5
9. 林分収穫表の作成	7
(1) 林 齢	7
(2) 樹 高	7
(3) 収量比数 (R y)	7
(4) 相対幹距比 (R I)	7
(5) 形状比 (H D)	8
III. 林分密度管理図の作成	8
1. 計算式	8
2. 適用地域	8
3. 使用上の注意	8

付属図表

付図 1 地位別上層樹高生長曲線図

付図 2 本数と上層樹高の関係図

付図 3 地位別材積生長曲線図

付表 1 ヒノキ林分収穫表

付表 2 調査データ一覧表

付図 4 ヒノキ林分密度管理図

I. あらまし

岐阜県では、昭和56年度に林野庁において「関東・中部地方ヒノキ人工林林分密度管理図」が作成されたのを機に岐阜地方のヒノキ林分収穫表の調整に取り組み、昭和58年度に80年生ままでの林分収穫表を作成した。

しかし、近年、森林・林業をめぐる諸情勢が著しく変化したことから、森林の整備についても、長伐期施業の導入や複層林の造成等、多様な森林施業の推進が求められている。そこで、岐阜県では、これらの要請に適切に応えられる資料の整備を図ることとし、高齢級林分にまで対応できる林分収穫表作成のための調査及びとりまとめを平成元年度から3年度に実施した。本冊子の内容はその結果をとりまとめたものである。

II. 林分収穫表の作成

1. 資料の数

資料は、昭和56・57年度の林分収穫表調整時に調査した183点と、平成元・2年度の高齢林調査で調査した140点を用意した。

80年生ままでの収穫表調整データ	183点
高齢林調査データ	140点
合 計	323点

付表2：調査データ一覧表

2. 調査対象林分

- ① 80年生ままでの収穫表調整データ
ヒノキ人工林のうち同林齢の単純林であり、対象齢級は3齢級から16齢級までとした。
- ② ヒノキ高齢林調査データ
ヒノキ人工林のうち同林齢の単純林であり、17齢級以上の林分とした。

3. 調査方法

80年生ままでの収穫表調整データについては、50m×20m、40m×25m

のプロットを、高齢林調査標本点については20m×25mのプロットを現地に設定し、上層木・下層木の区別を判定し、胸高直径及び樹高を測定した。また林齢については、伐根から判読することとした。

なお、調査プロットの設定にあたって、高齢林は林分内の林木の成立状態が不均一な場合が多いことから、対象林分の平均的なデータが把握できるような箇所に調査プロットを設定するよう心掛けた。

4. 林分収穫表の適用地域

ヒノキ高齢林調査の対象となる林分が、多雪地域（最深積雪深1m以上の地域）においては極めて少なかったため、調整した収穫表の適用地域は、一般地域（最深積雪深1m未満の地域）とした。

5. 資料の整理

(1) 林分構成因子の計算

現地調査の結果をもとに調査地ごとに上層樹高、本数、ha当り幹材積、ha当り胸高断面積、平均胸高直径、林分平均樹高を計算した。

なお幹材積の計算には「立木幹材積表」（西日本編）を使用した。また、計算値のうち収穫表の調整に使用した値は上・中層木の値である。なぜなら、林分密度管理図の基となる競争密度効果などの理論はうっ閉した林分を対象とするモデルであり樹高以外の因子については常に全体量が問題となるからである。

(2) 資料の吟味1

上記の計算をもとに資料の吟味をおこなった。計算値は林分の上・中層木の値、すなわち林分を構成する全樹種（ヒノキ、スギ、アカマツ、広葉樹等）を対象としたことから、ヒノキ以外の樹種の占有率が高くなるとデータの精度が悪くなるので全標本点323点のうちヒノキが本数割合で8割以下のものと断面積割合でも8割以下のもの40点を棄却した。（棄却1）

$$323点 - 40点 = 283点$$

(3) 資料の吟味2

次に林木の形状を表わす林分係数によって異常データを棄却することとした。

$$V = FGH$$

V : 材積
G : 胸高断面積

H：上層樹高

F：林分係数

Fの値が0.6以上0.3以下のものは明らかに異常データと思われるので5点棄却した。(棄却2)

$$283点 - 5点 = 278点$$

6. 地位別上層樹高生長曲線図の作成

(1) 考え方

林分密度管理図により、ha当たりの本数と上層樹高からha当たりの幹材積や平均胸高直径等を読みとることができるが、林齢との対応がなされていない。

そこで、林分収穫表を調整していく過程において林分密度の影響を受けることの少ない上層樹高について地位別樹高生長曲線図を作成し、林齢を林分密度管理図上の上層樹高に対応させることにした。

(2) 使用データ

使用データは5で棄却された残り278点である。

- ① 80年生までの林分収穫表調整時に調査したもののうち、5で棄却された残り178点。
- ② 平成元年度、2年度のヒノキ高齢林調査で調査したもののうち、5で棄却された残り100点。

(3) 地位中心線の決定

最初に資料分布の上限・下限を決めるのに当たって、分布の中心線を決めなくてはならない。この地位中心線は、3つの理論生長曲線式(ミッチャーリッヒ曲線式、ロジスティック曲線式、ゴンベルツ曲線式)に上層樹高の実測値と林齢をあてはめ、その中で上層樹高の実測値の平均値を結ぶ線に最も適合の良かったミッチャーリッヒ曲線式を使用した。(式-1)

$$\text{ミッチャーリッヒ曲線式} \quad Y=M*(1-L*e(-K*t))$$

$$\text{ロジスティック曲線式} \quad Y=M/(1+L*e(-K*t))$$

$$\text{ゴンベルツ曲線式} \quad Y=e(M*(1-L*e(-K*t)))$$

e : 自然対数の底 t : 林齢 M, L, K : 係数

使用したミッチャーリッヒ曲線式

$$Y=25.065744304*(1-0.89861583489*e(-0.019917870029*t)) \quad (\text{式-1})$$

(4) 地位別上層樹高生長曲線の決定

(3) で決定した地位中心線をもとにデータの95%が含まれるように上限・下限を定め、この範囲を5等分し、各区分の中心線を地位ごとの上層樹高生長曲線として地位別上層樹高生長曲線図を作成した。(棄却3)

付図1 : 地位別上層樹高生長曲線図

7. 本数と上層樹高との関係

(1) 考え方

6で作成した地位別上層樹高生長曲線図から林齢に対応する上層樹高を地位別に求めることができる。林分収穫表を調整するためには、林齢・上層樹高の他にha当たりの本数を求めなければならない。ha当たりの本数と林齢の関係は地位によって変化するといわれているが、同程度の密度の林分ではha当たりの本数は上層樹高との間に(式-2)又は(式-3)の様な関係があるといわれているので、調査データの本数と上層樹高を(式-2)及び(式-3)にあてはめ相関の高い方を使用する。

$$N = b_0 + b_1 * \log H \quad \dots\dots (\text{式-2})$$

$$\log N = b_0 + b_1 * \log H \quad \dots\dots (\text{式-3})$$

N : ha 当たりの本数 H : 上層樹高 b_0, b_1 : 係数

(2) 本数と上層樹高との関係式の決定

調査データの本数と上層樹高を前項の式にあてはめた結果(式-2)の方が相関が-0.86378と高かったので(式-2)を使用して(式-4)を決定した。

$$N=6568.3+(-4395.84)*\log H \quad \dots\dots (\text{式-4})$$

しかし上層樹高22mを超えると本数の減少が急すぎて、現実とかなりかけはなれたものとなることから22m以上は現実に近い(式-5)を使用した。

$$\log N=5.56408+(-2.0459)*\log H \quad \dots\dots (\text{式-5})$$

また、岐阜県ではha当たり3000本植えが一般的であるので、3000本からの自然枯死線を引き(式-4)と交わる点までは自然枯死線(式-6)を使用した。

$$1/N=1/3000+V/(55705.4*3000^{(-0.4757)}) \quad \dots\dots (式-6)$$

付図2：本数と上層樹高の関係図

8. 林分収穫表構成因子の計算

(1) データの吟味

全標本点278点の中には間伐後間がなくて十分にうっ閉していないデータが含まれている。これらのデータを含めて計算すると算出材積が過小となる恐れがある。そこで間伐効果が現われていない林分データは棄却することとした。

まず、間伐効果をみるために全標本点データを樹高階ごとに区分し、それぞれha当たりの本数が少ない順に、平均胸高直径が大きい順に番号を付けた。間伐効果が現われているとするとha当たりの本数が少ないほど平均胸高直径が大きくなる。従って、ha当たりの本数の順位と平均胸高直径の順位とはある程度一致するはずである。よって平均胸高直径の順位がha当たりの本数の順位より下のデータを棄却することにした。ここで棄却されたデータは114点である。(棄却4)

$$278点 - 114点 = 164点$$

(2) 計算方法

(1)で吟味されたデータ164点を使用し神奈川県林試の山根正伸氏作成の「BASIC版密度管理図作成プログラム」によって計算を進めた。

まず、前述のデータ164点について林分構成因子間の

- ① 林分形状高と上層樹高、林分密度との関係。
- ② 平均直径と断面平均直径、林分密度との関係。
- ③ 平均樹高と上層樹高、林分密度との関係。
- ④ 平均単木材積と上層樹高、ha当たりの本数との関係。

を示す近似式を求め、各式について実測値と推定値との偏差を標準偏差で除したものがt分布表の1%水準を超える調査値には「2」5~1%の水準のものには「1」のスコアを与え、推定式によるスコア合計が「4」以上になるデータ1点を異常データとして棄却した。そして、残りのデータを用い回帰式を計算した。

(3) 逆数式の初期値

2 m上層樹高毎に、 $1/v = AN + B$ (V:平均材積 N: ha 当たりの本数) で示される競争密度効果の逆数式を当てはめ係数 A, B を求めた。

上層樹高	A	B
4	0.13680765D-01	0.13973372D+03
6	0.99078590D-02	0.30982755D+02
8	0.10107065D-01	0.15919181D+00
10	0.31011901D-02	0.86183328D+01
12	0.15540151D-02	0.61489281D+01
14	0.30563549D-02	0.90693388D+00
16	0.26223735D-02	0.38919582D+00
18	0.24897702D-02	0.53242793D-01
20	0.13207059D-02	0.62447748D+00
22	0.12190577D-02	0.48888442D+00
24	0.21459525D-02	-0.21964634D+00
26	0.11259615D-02	0.28693339D+00
28	0.79126445D-03	0.36123388D+00

競争密度効果の逆数式の係数 A, B は上層樹高と $A=b_1 \cdot H^{b_2}$, $B=b_3 \cdot H^{b_4}$ (H:上層樹高) という関係があるので上表の A, B の値を用いて上式の係数を最小二乗法で解き下表の結果を得た。

$$A = b_1 \times H^{b_2} \quad B = b_3 \times H^{b_4} \quad \text{の係数}$$

樹種	b_1	b_2	b_3	b_4
ヒノキ一般地域	0.12340725	-1.47100070	2658.57560466	-2.95087914

上表で、求めた $b_1 \sim b_4$ を初期値として Marquardt の逐次近似法で (式-7) による推定材積と実測材積の残差平方和ができるだけ小さくなるまで計算を繰り返し下表の結果を得た。

収量密度効果の逆数式

$$V = (b_1 H^{b_2} + b_3 H^{b_4} / N)^{-1}$$

..... (式-7)

N: ha 当たりの本数

H: 上層樹高

b_1, b_2, b_3, b_4 : 係数

逐次近似法による $b_1 \sim b_4$ の最終値

樹種	b_1	b_2	b_3	b_4
ヒノキ一般地域	0.06897081	-1.241942	46672.6	-3.852816

これにより求めた ha 当たりの本数と上層樹高を収量密度効果の逆数式に当てはめ ha 当たりの幹材積、ha 当たりの胸高断面積、平均胸高直径を計算し収穫表を調整した。

9. 林分収穫表の作成

(1) 林 齢

10年生から150年生までを便宜上5年間隔で示した。

(2) 樹 高

地位別樹高生長曲線により5年間隔で示した林齢に対応する上層樹高を示した。

(3) 収量比数 (R_y)

林分密度の指標となるもので、林齢ごとの上層樹高の最多密度における ha 当たりの幹材積と同じ上層樹高線上にある現実推定本数のときの ha 当たりの幹材積との比であらわされるものであり (式-8) で表わされる。

$$R_y = (1 - R_c) / (1 - R_f) \quad \dots\dots \text{(式-8)}$$

$$R_c = b_3 H_{top}^{b_4} \cdot V / \rho$$

- | | | | |
|------------|-------------|-----------|--------|
| R_y | : 収量比数 | H_{top} | : 上層樹高 |
| R_c | : 競争比数 | V | : 材積 |
| R_f | : 限界競争比数 | ρ | : 本数 |
| b_3, b_4 | : 逆数式のパラメータ | | |

R_c が最小のものを限界競争比数: R_f とすることもできるとの考え方のもとに、まず全調査地の競争比数: R_c を算出し、その中から最小の R_c を求めた結果 $R_c = 0.11$ であった。しかし、現実には収量比数 1.0 という調査地はないと考えられ $R_f = 0.1$ とし、収量比数を計算した。

(4) 相対幹距比 (R_I)

林分密度の指標となるもので上層樹高と平均樹幹距離との比であらわされる。

$$R_I = 100 / H\sqrt{N} \quad \dots\dots \text{(式-9)}$$

(5) 形状比 (HD)

間伐の指標や雪害等の危険度の目安となるもので上層樹高と平均胸高直径の比であらわされる。

付表 1 : ヒノキ林分収穫表

付図 3 : 地位別材積生長曲線

Ⅲ. 林分密度管理図の作成

1. 計算式

3、4、5 で求めた計算式を使用して林分密度管理図を作成した。

各種計算式

$$V = (0.06897081 \cdot H^{-1.241942} + 46672.6 \cdot H^{-3.852816} / N)^{-1} \quad \dots\dots (1)$$

$$HF = -0.444289 + 0.469807 \cdot H + 0.192381 \cdot \sqrt{N} \cdot H / 100 \quad \dots\dots (2)$$

$$G = V / HF \quad \dots\dots (3)$$

$$dg = 200\sqrt{G / (\pi \cdot N)} \quad \dots\dots (4)$$

$$d = -0.042627 + 0.97654 \cdot dg \quad \dots\dots (5)$$

$$Ry = (1 - Rc) / (1 - Rf) \quad \dots\dots (6)$$

$$Rc = 46672.6 \cdot H^{-3.852816} \cdot V / N \quad \dots\dots (7)$$

- | | | | |
|----|-------------|----|----------|
| V | : ha 当たり材積 | H | : 上層樹高 |
| N | : ha 当たり本数 | | |
| HF | : 林分形状高 | | |
| G | : ha 当たり断面積 | | |
| dg | : 断面積平均直径 | d | : 平均胸高直径 |
| Ry | : 収量比数 | | |
| Rf | : 限界競争比数 | Rc | : 競争比数 |

2. 適用地域

岐阜県下の一般地域 (多雪地域を除く) の民有林ヒノキ人工林に適用する。

3. 使用上の注意

等平均樹高曲線は、ある上層樹高における ha 当たり本数と幹材積との関係を示すものであり等平均直径曲線は等平均樹高曲線上で平均胸高直径を知るために用いるものである。

付図 4 : ヒノキ林分密度管理図

地位別上層樹高生長曲線図

付図 1

上層樹高

m

40

35

30

25

20

15

10

5

0

地位 1

地位 2

地位 3

地位 4

地位 5

$$Y = M \times (1 - L \times e^{(-k \times t)})$$

Y : 上層樹高 t : 林齢 M, K, L, : 係数 e : 自然対数の底

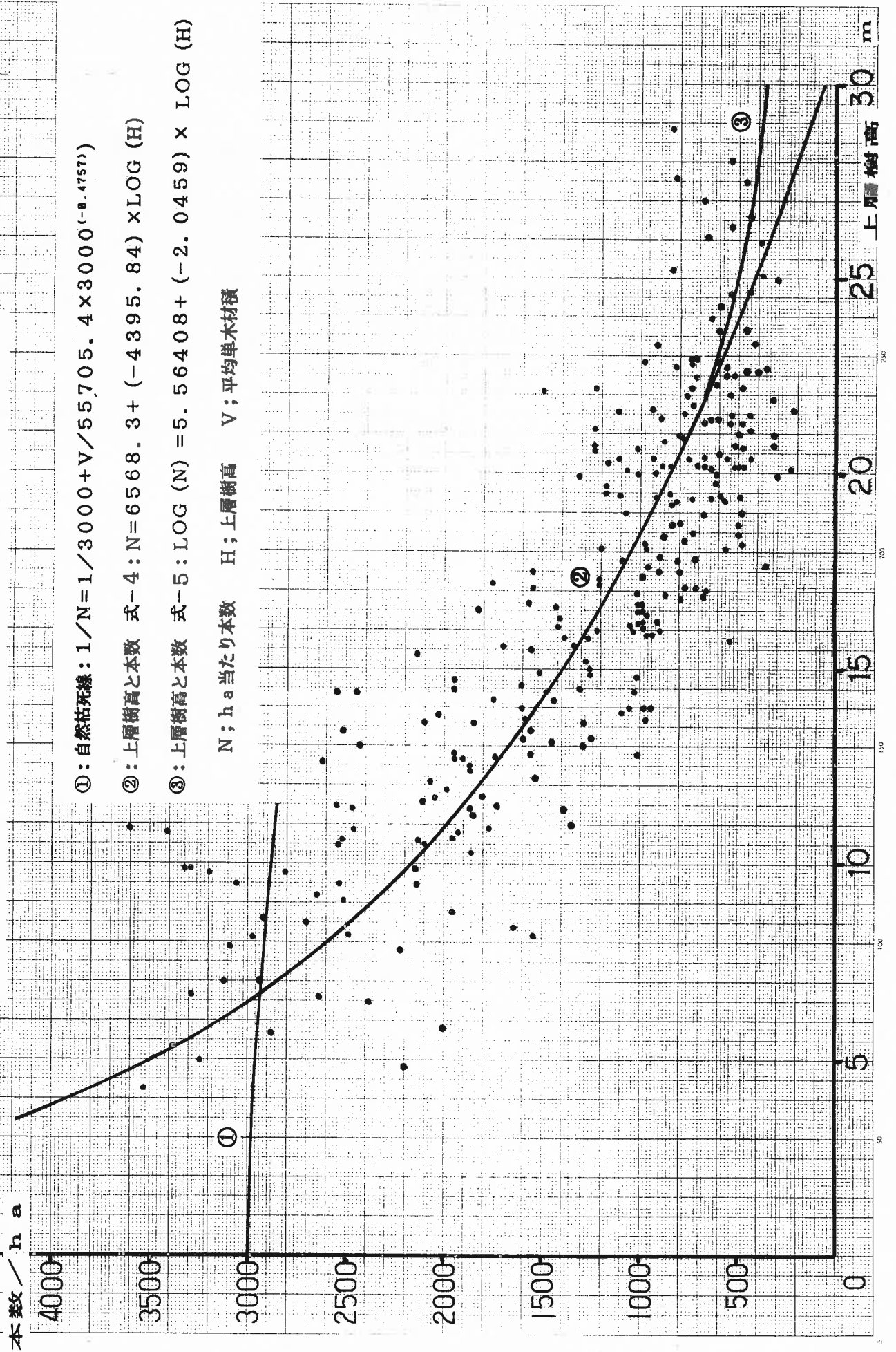
各係数の値

	値
M	25.0160348
L	0.9128307779
K	0.020400650171

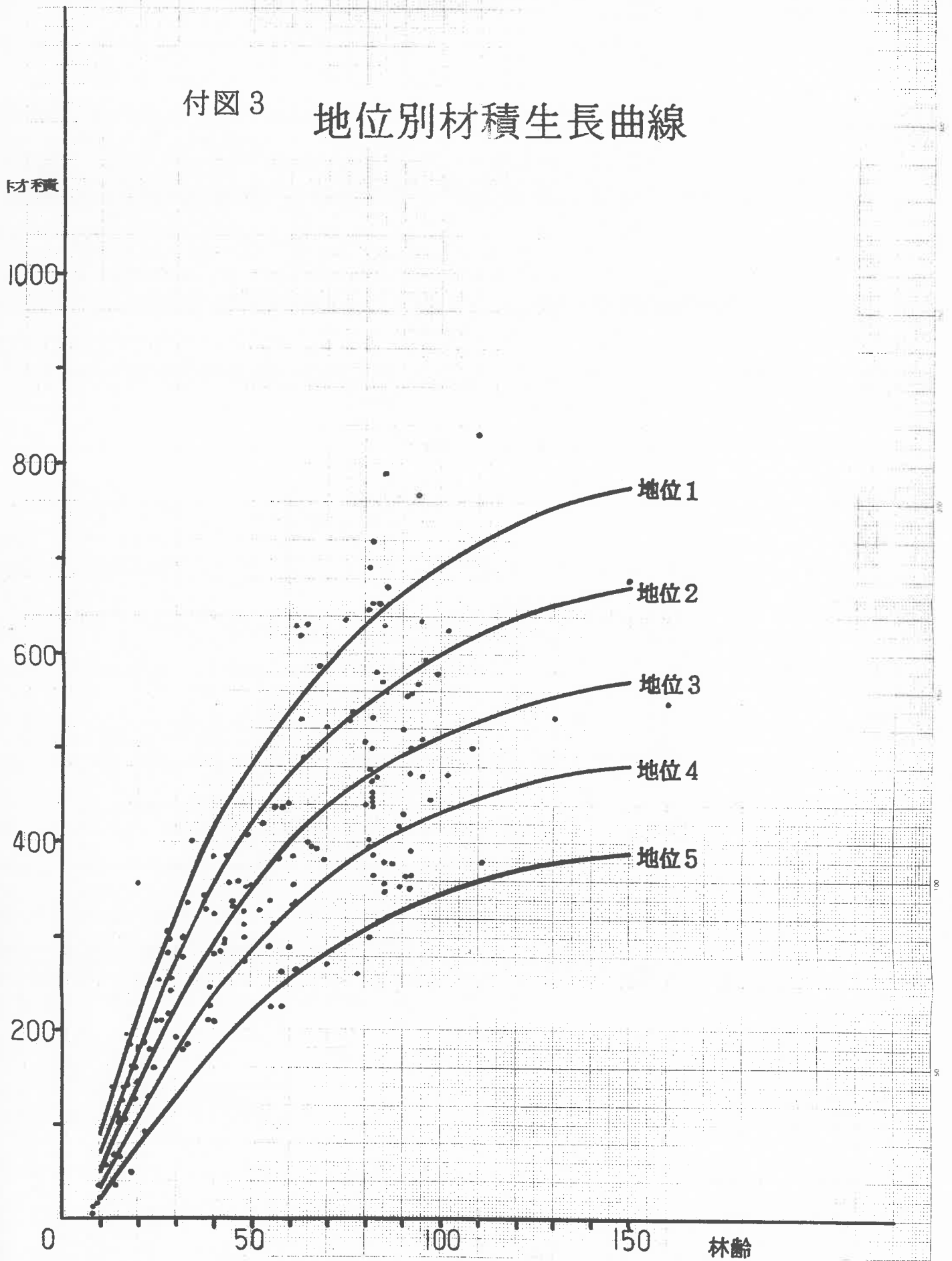
相対係数 $r = 0.9034$
 F検定 = 1162.26 (1, 264)

100 110 120 130 140 150 林齢

付図2 本数と上層樹高の関係図



付図3 地位別材積生長曲線



ヒノキ収穫表 地位 1

林齡	樹高 (m)	本数 (本/ha)	平均胸高直径 (cm)	胸高断面積 (m ² /ha)	幹材積 (m ³ /ha)	収量比数	相对幹距比	形状比
10	8.0	2598	10.1	21.8	89.5	0.519	0.245	0.795
15	10.3	2116	12.8	28.7	152.2	0.644	0.211	0.806
20	12.3	1777	15.1	33.5	212.1	0.720	0.193	0.815
25	14.1	1517	17.2	37.1	268.2	0.769	0.182	0.821
30	15.8	1299	19.3	39.9	322.2	0.801	0.176	0.820
35	17.3	1126	21.2	42.0	369.8	0.822	0.172	0.814
40	18.6	988	23.1	43.6	410.6	0.834	0.171	0.805
45	19.9	859	25.2	44.9	450.6	0.842	0.171	0.791
50	21.0	756	27.1	45.9	483.3	0.844	0.173	0.775
55	22.0	657	29.3	46.4	509.7	0.840	0.177	0.752
60	22.9	605	30.7	47.3	538.7	0.845	0.177	0.745
65	23.7	564	32.1	48.0	564.7	0.849	0.178	0.739
70	24.4	532	33.3	48.6	587.8	0.852	0.178	0.734
75	25.1	502	34.4	49.2	611.0	0.855	0.178	0.729
80	25.7	478	35.5	49.7	631.2	0.858	0.178	0.725
85	26.2	460	36.3	50.1	648.0	0.860	0.178	0.721
90	26.7	442	37.2	50.5	665.0	0.862	0.178	0.718
95	27.2	426	38.0	50.9	682.1	0.864	0.178	0.715
100	27.6	413	38.7	51.2	695.9	0.866	0.178	0.713
105	27.9	404	39.3	51.4	706.2	0.867	0.178	0.711
110	28.2	395	39.8	51.6	716.6	0.868	0.178	0.709
115	28.5	387	40.3	51.8	727.1	0.869	0.178	0.707
120	28.8	379	40.8	52.1	737.5	0.870	0.178	0.706
125	29.1	371	41.3	52.3	748.0	0.872	0.178	0.704
130	29.3	366	41.7	52.4	755.0	0.872	0.178	0.703
135	29.5	361	42.0	52.6	762.1	0.873	0.179	0.702
140	29.7	356	42.4	52.7	769.1	0.874	0.179	0.701
145	29.8	353	42.6	52.8	772.7	0.874	0.179	0.700
150	29.9	351	42.7	52.9	776.2	0.874	0.179	0.700

ヒノキ収穫表 地位 2

林齡	樹高 (m)	本数 (本/ha)	平均胸高直径 (cm)	胸高断面積 (m ² /ha)	幹材積 (m ³ /ha)	収量比数	相对幹距比	形状比
10	7.2	2800	9.1	19.1	70.2	0.464	0.262	0.794
15	9.2	2332	11.5	25.6	121.1	0.590	0.225	0.800
20	11.1	1973	13.7	30.7	175.7	0.678	0.203	0.810
25	12.7	1716	15.5	34.3	224.4	0.732	0.190	0.817
30	14.2	1503	17.3	37.2	271.4	0.771	0.182	0.821
35	15.6	1324	19.0	39.6	315.8	0.798	0.176	0.820
40	16.8	1182	20.6	41.4	353.9	0.816	0.173	0.817
45	17.9	1061	22.1	42.8	388.7	0.828	0.172	0.811
50	18.9	957	23.6	43.9	420.0	0.836	0.171	0.802
55	19.8	868	25.0	44.8	447.6	0.841	0.171	0.792
60	20.6	793	26.4	45.6	471.6	0.844	0.172	0.781
65	21.3	729	27.7	46.1	491.9	0.844	0.174	0.770
70	22.0	657	29.3	46.4	509.7	0.840	0.177	0.752
75	22.6	622	30.2	47.0	529.0	0.844	0.177	0.747
80	23.1	595	31.1	47.4	545.1	0.846	0.178	0.743
85	23.6	569	31.9	47.9	561.4	0.849	0.178	0.739
90	24.0	550	32.6	48.2	574.6	0.850	0.178	0.736
95	24.4	532	33.3	48.6	587.8	0.852	0.178	0.734
100	24.8	514	33.9	48.9	601.0	0.854	0.178	0.731
105	25.1	502	34.4	49.2	611.0	0.855	0.178	0.729
110	25.4	490	35.0	49.4	621.1	0.857	0.178	0.727
115	25.7	478	35.5	49.7	631.2	0.858	0.178	0.725
120	25.9	471	35.8	49.8	637.9	0.859	0.178	0.723
125	26.1	463	36.2	50.0	644.7	0.860	0.178	0.722
130	26.3	456	36.5	50.1	651.4	0.861	0.178	0.721
135	26.5	449	36.8	50.3	658.2	0.861	0.178	0.719
140	26.7	442	37.2	50.5	665.0	0.862	0.178	0.718
145	26.8	439	37.4	50.5	668.4	0.863	0.178	0.717
150	26.9	435	37.5	50.6	671.9	0.863	0.178	0.717

ヒノキ収穫表 地位3

林齡	樹高 (m)	本数 (本/ha)	平均胸高直径 (cm)	胸高断面積 (m ² /ha)	幹材積 (m ³ /ha)	収量比数	相对幹距比	形状比
10	6.4	2880	8.1	15.8	51.0	0.390	0.291	0.787
15	8.2	2551	10.3	22.5	94.6	0.531	0.241	0.796
20	9.8	2205	12.2	27.4	138.7	0.622	0.217	0.803
25	11.3	1939	13.9	31.2	181.8	0.685	0.201	0.811
30	12.6	1726	15.5	34.2	222.4	0.730	0.191	0.817
35	13.8	1553	16.9	36.6	259.9	0.762	0.183	0.820
40	14.9	1409	18.2	38.5	294.1	0.786	0.179	0.821
45	15.9	1287	19.4	40.0	325.3	0.803	0.175	0.820
50	16.8	1184	20.5	41.3	353.4	0.816	0.173	0.817
55	17.6	1095	21.6	42.4	378.7	0.825	0.172	0.813
60	18.3	1019	22.7	43.3	401.3	0.832	0.171	0.807
65	19.0	952	23.6	44.0	421.6	0.837	0.171	0.802
70	19.5	894	24.6	44.6	439.7	0.840	0.171	0.795
75	20.1	842	25.5	45.1	455.8	0.842	0.172	0.789
80	20.6	797	26.3	45.5	470.1	0.844	0.172	0.782
85	21.0	757	27.1	45.9	482.8	0.844	0.173	0.775
90	21.4	722	27.8	46.2	494.1	0.844	0.174	0.768
95	21.7	691	28.5	46.4	504.0	0.844	0.175	0.762
100	22.0	654	29.3	46.5	511.2	0.841	0.177	0.752
105	22.3	637	29.8	46.7	520.4	0.842	0.177	0.749
110	22.6	622	30.2	47.0	528.8	0.844	0.177	0.747
115	22.8	609	30.6	47.2	536.4	0.845	0.177	0.745
120	23.0	598	31.0	47.4	543.2	0.846	0.178	0.744
125	23.2	588	31.3	47.6	549.5	0.847	0.178	0.742
130	23.4	579	31.6	47.7	555.1	0.848	0.178	0.741
135	23.6	571	31.9	47.8	560.2	0.848	0.178	0.740
140	23.7	564	32.1	48.0	564.8	0.849	0.178	0.739
145	23.8	558	32.3	48.1	569.0	0.850	0.178	0.738
150	23.9	552	32.5	48.2	572.8	0.850	0.178	0.737

七ノキ収穫表 地位 4

林齡	樹高 (m)	本数 (本/ha)	平均胸高直径 (cm)	胸高断面積 (m ² /ha)	幹材積 (m ³ /ha)	収量比数	相对幹距比	形状比
10	5.6	2916	7.1	12.4	34.4	0.310	0.331	0.783
15	7.2	2800	9.1	19.1	70.2	0.464	0.262	0.794
20	8.6	2460	10.8	23.8	105.0	0.556	0.234	0.797
25	9.9	2192	12.3	27.6	140.7	0.625	0.216	0.803
30	11.1	1973	13.7	30.7	175.7	0.678	0.203	0.810
35	12.1	1809	14.9	33.1	205.9	0.714	0.194	0.815
40	13.1	1657	16.0	35.2	236.8	0.744	0.188	0.818
45	13.9	1544	16.9	36.7	261.9	0.764	0.183	0.820
50	14.7	1437	17.9	38.1	287.2	0.781	0.179	0.821
55	15.4	1348	18.8	39.3	309.4	0.795	0.177	0.821
60	16.0	1275	19.5	40.2	328.5	0.805	0.175	0.820
65	16.6	1205	20.3	41.1	347.6	0.813	0.174	0.818
70	17.1	1148	21.0	41.8	363.5	0.820	0.173	0.815
75	17.6	1093	21.7	42.4	379.3	0.825	0.172	0.813
80	18.0	1050	22.2	42.9	391.9	0.829	0.171	0.810
85	18.4	1008	22.8	43.4	404.4	0.833	0.171	0.807
90	18.7	977	23.3	43.7	413.8	0.835	0.171	0.804
95	19.0	947	23.7	44.0	423.1	0.837	0.171	0.801
100	19.3	917	24.2	44.4	432.3	0.839	0.171	0.798
105	19.6	888	24.7	44.7	441.5	0.840	0.171	0.794
110	19.8	868	25.0	44.8	447.6	0.841	0.171	0.792
115	20.0	849	25.3	45.0	453.6	0.842	0.172	0.789
120	20.2	830	25.7	45.2	459.6	0.843	0.172	0.787
125	20.4	811	26.0	45.4	465.6	0.843	0.172	0.784
130	20.6	793	26.4	45.6	471.6	0.844	0.172	0.781
135	20.7	784	26.6	45.6	474.5	0.844	0.173	0.780
140	20.8	774	26.7	45.7	477.4	0.844	0.173	0.778
145	20.9	765	26.9	45.8	480.4	0.844	0.173	0.776
150	21.0	756	27.1	45.9	483.3	0.844	0.173	0.775

七ノキ収穫表 地位5

林齡	樹高 (m)	本数 (本/ha)	平均胸高直径 (cm)	胸高断面積 (m ² /ha)	幹材積 (m ³ /ha)	収量比数	相对幹距比	形状比
10	4.8	2944	6.1	9.1	21.1	0.230	0.384	0.788
15	6.2	2892	7.9	15.0	46.6	0.371	0.300	0.786
20	7.4	2747	9.3	19.8	74.9	0.478	0.258	0.794
25	8.5	2483	10.7	23.5	102.4	0.550	0.236	0.797
30	9.5	2270	11.9	26.5	129.4	0.606	0.221	0.801
35	10.4	2098	12.9	28.9	155.1	0.648	0.210	0.806
40	11.2	1956	13.8	31.0	178.7	0.681	0.202	0.810
45	11.9	1840	14.6	32.6	199.8	0.707	0.196	0.814
50	12.6	1731	15.4	34.1	221.3	0.729	0.191	0.817
55	13.2	1642	16.1	35.4	240.0	0.746	0.187	0.819
60	13.7	1571	16.7	36.3	255.6	0.759	0.184	0.820
65	14.2	1503	17.3	37.2	271.4	0.771	0.182	0.821
70	14.7	1437	17.9	38.1	287.2	0.781	0.179	0.821
75	15.1	1386	18.4	38.8	299.9	0.789	0.178	0.821
80	15.4	1348	18.8	39.3	309.4	0.795	0.177	0.821
85	15.7	1311	19.1	39.7	319.0	0.800	0.176	0.820
90	16.0	1275	19.5	40.2	328.5	0.805	0.175	0.820
95	16.3	1240	19.9	40.6	338.1	0.809	0.174	0.819
100	16.6	1205	20.3	41.1	347.6	0.813	0.174	0.818
105	16.8	1182	20.6	41.4	353.9	0.816	0.173	0.817
110	17.0	1159	20.8	41.6	360.3	0.818	0.173	0.816
115	17.2	1137	21.1	41.9	366.6	0.821	0.172	0.815
120	17.4	1115	21.4	42.2	373.0	0.823	0.172	0.814
125	17.5	1104	21.5	42.3	376.1	0.824	0.172	0.813
130	17.6	1093	21.7	42.4	379.3	0.825	0.172	0.813
135	17.7	1082	21.8	42.5	382.4	0.826	0.172	0.812
140	17.8	1072	21.9	42.7	385.6	0.827	0.172	0.811
145	17.9	1061	22.1	42.8	388.7	0.828	0.172	0.811
150	18.0	1050	22.2	42.9	391.9	0.829	0.171	0.810

付表 2 調査データ一覧表

調査データ一覧表

No.	市町村	林小班	70ット番号	林齢	ha当り本数(本)	上層樹高(m)	ha当り材積(m³)	ha当り胸高断面積(m²)	平均胸高直径(cm)	林分平均樹高(m)	調査年度	棄却1	林係数	棄却2	新No.	棄却3	棄却4
1	金山町	4-1-14	2001	8	2883	5.7	20.5	6.69	5.4	5.7	57		0.54		1		*
2	串原町	21-0-27	2002	10	3381	5.3	33.1	10.63	6.1	5.3	57		0.59		2		
3	明智町	78-1-7-1	2003	9	2700	5	25	7.91	5.9	5	57		0.63	*			
4	栗白川村	128-1-1-3	2004	9	3240	5	19.9	7.67	5.4	5	57		0.52		3		*
5	山岡町	8-0-4	2005	9	2198	4.8	16.7	7.4	6.4	4.8	57		0.47		4		
6	福岡町	29-1-15-1	2006	10	4492	4.7	22.6	8.09	4.7	4.7	57		0.59		5		
7	金山町	89-0-28	2007	8	3531	4.3	14.9	6.26	4.6	4.3	57		0.55		6		
8	金山町	84-0-11, 12	2008	8	1466	4	6.1	2.79	4.8	4	57		0.55		7	*	*
9	洞戸村	34-1-29	2009	8	2886	4	2.7	1.15	4.1	4	57		0.59		8	*	*
10	七宗町	33-1-5	2010	15	2731	11	156.9	27.83	11	11	54		0.51		9	*	*
11	瑞浪市	60-1-2	2011	13	2720	10.5	140	26.63	11.1	10.5	57		0.50		10	*	*
12	付知町	2-1-4, 5	2012	13	2863	10.1	121.8	23.81	10	10	55		0.51		11	*	*
13	武儀町	1-0-24	2013	14	2626	9.2	102.6	21.22	9.9	9.2	55		0.53		12		*
14	明智町	69-1-1	2014	15	2920	8.6	106.2	23.36	9.8	8.5	55		0.53		13		
15	七宗町	152-1-14	2015	15	2700	8.5	113.5	26.49	10.9	8.5	56		0.50		14		
16	土岐市	56-1-33	2016	15	3091	7.9	108.5	27.94	10.5	7.9	55		0.49		15		
17	馬瀬村	46-1-27	2017	13	2220	7.8	58.6	17.77	10	7.8	54		0.42		16		*
18	山岡町	65-1-7	2018	11	2935	7	59	15.31	8	7	57		0.55		17		
19	和良村	51-1-2	2019	15	3124	7	66.1	17.05	8	7	55		0.55		18		
20	馬瀬村	76-0-43, 45	2020	14	3287	6.7	68	17.97	8.1	6.7	57		0.56		19		
21	七宗町	2-1-54	2021	11	2640	6.6	49.6	13.07	7.7	6.6	55		0.57		20		*
22	萩原町	150-0-3	2022	12	2386	6.5	38.8	10.35	7.3	6.5	57		0.58		21		*
23	馬瀬村	89-1-42	2023	11	4568	5.9	45.1	12.68	5.7	5.9	54		0.60	*			
24	板取村	217-0-30	2024	14	2008	5.8	36.8	11	8.2	5.8	57		0.58		22		
25	萩原町	150-0-4	2025	12	2996	5.6	45.2	12.72	7.2	5.6	57		0.63	*			
26	下呂町	20-1-11	2026	20	2260	15.2	352	44.93	15.7	15.2	56		0.52		23	*	
27	下呂町	33-1-13	2027	20	1743	12.7	182.2	29.23	14.4	12.7	57		0.49		24		
28	下呂町	33-1-6	2028	18	2470	11.4	162.5	29.46	12.1	11.4	57		0.48		25		
29	金山町	68-1-33	2029	17	3607	10.9	195.9	36.57	11.1	10.9	54		0.49		26		
30	金山町	68-1-24	2030	16	2128	10.6	139.6	26.5	12.3	10.6	54		0.50		27		
31	付知町	2-1-14	2031	20	2520	10.6	144.8	27.32	11.5	10.6	55		0.50		28		
32	七宗町	72-0-29-2	2032	18	2540	10.5	185.2	34.41	13	10.5	56		0.51		29		
33	和良村	53-1-2	2033	19	3293	9.9	128.8	25.64	9.7	9.5	55		0.51		30		
34	下呂町	38-1-46	2034	20	3320	9.9	178.4	36.22	11.5	9.9	56		0.50		31		
35	坂下町	37-1-13	2035	16	3209	9.8	127.1	25.52	9.8	9.6	57		0.51		32		
36	坂下町	37-0-42	2036	18	2536	9.5	121.5	25.17	10.8	9.4	55		0.51		33		*
37	洞戸村	5-1-31	2037	19	2817	9.8	160.9	30.86	11.6	9.8	57		0.53		34		
38	加子母村	108-1-8	2038	17	2140	9.6	143	30.43	13.2	9.6	55		0.49		35		
39	武儀町	67-0-54	2039	19	3069	9.5	122.2	24.83	9.7	9.3	55		0.52		36		*
40	金山町	68-1-25	2040	18	2510	9.1	112.2	22.26	10.4	9.1	54		0.55		37		*

No.	市町村	林小班	プロット番号	林齢	ha当り本数 (本)	上層樹高 (m)	ha当り材積 (m ³)	ha当り胸高 断面積 (m ²)	平均胸高直径 (cm)	林分平均樹高 (m)	調査 年度	葉却 1	林 係 数	葉却 2	新 No.	葉却 3	葉却 4
41	白川町	323-1-21	2041	16	2984	8.1	108.5	25.97	10.3	8.1	57		0.52		38		
42	福岡町	77-1-3	2042	18	4036	6.3	49.1	13.86	6.5	6.2	57		0.56		39	*	
43	山岡町	29-A-23	2043	16	2610	6	38.3	10.53	6.9	6	57		0.61	*			
44	加子母村	48-0-4	2044	22	1882	12.5	188.4	30.71	14.1	12.1	55		0.49		40		
45	坂下町	32-1-15	2045	23	2112	11.6	180.2	20.87	13.2	11.5	55		0.50		41		
46	福岡町	28-0-7,9	2046	25	1868	11.4	105.8	17.96	10.5	10.5	57		0.52		42	*	*
47	瑞浪市	93-B-5	2047	25	1862	11.3	133.8	23.37	12.3	11.1	57		0.51		43	*	*
48	板取村	217-0-31	2048	23	1762	10.9	124.1	22.39	12.5	10.9	57		0.51		44	*	*
49	萩原町	151-1-8	2049	24	2457	10.9	158.7	28.85	12	10.9	54		0.50		45		
50	付知町	6-0-3	2050	25	3412	10.8	210.3	39.78	11.9	10.6	55		0.49		46		
51	萩原町	152-B-11	2051	24	2101	10.5	133.5	25.07	12	10.4	54		0.51		47	*	*
52	東白川村	73-1-33	2052	22	1866	10.3	145.7	24.43	12.3	10.1	57		0.58		48	*	*
53	武儀町	40-2-24	2053	23	2154	9.9	130	24.43	11.7	9.9	55		0.54		49		
54	小坂町	59-0-6	2054	23	1960	8.8	88.3	18.99	10.8	8.8	54		0.53		50	*	*
55	馬瀬村	79-1-2-1	2055	22	1645	8.4	95.2	22.07	12.9	8.4	57		0.51		51		
56	馬瀬村	79-1-2-1	2056	22	1551	8.2	64.2	14.8	10.7	8.2	57		0.53		52	*	*
57	洞戸村	2-A-16	2057	30	990	16.2	200.8	24.5	17.6	16.2	57		0.51		53	*	*
58	明智町	69-1-6	2058	28	2448	14.4	306.8	41.75	14.4	14.2	55		0.51		54		
59	福岡町	112-1-46	2059	28	2554	14.4	284	38	13.5	14.3	55		0.52		55		
60	加子母村	108-0-3	2060	29	1608	14	257.3	37.18	16.9	13.8	55		0.49		56		
61	武儀町	21-1-7	2061	29	2032	13.8	242	36.16	14.7	13.7	55		0.48		57		
62	東白川村	115-1-37	2062	28	2525	13.4	297.3	40.94	13.8	13.2	57		0.54		58		
63	美濃市	129-0-22	2063	30	2437	13	193	28.89	12.3	13	55		0.51		59		
64	坂下町	37-1-4-1	2064	30	1576	12.8	135.9	21.48	12.5	11.7	57		0.49		60	*	*
65	福岡町	38-1-6	2065	27	1871	12.4	173.9	27.31	13.2	12.2	57		0.51		61	*	*
66	小坂町	60-0-35	2066	26	2068	12.1	253.8	41.73	15.7	12.1	54		0.50		62		
67	七宗町	71-A-48	2067	26	1994	11.9	210.3	33.54	14.1	11.9	56		0.53		63		
68	東白川村	26-1-30	2068	28	2047	11.7	218.4	35.77	14.4	11.6	54		0.52		64		
69	美濃市	146-2-4	2069	29	1811	11.7	116.3	18.64	11	11.5	55		0.53		65	*	*
70	下呂町	255-A-3	2070	30	1355	11	116.6	20.93	13.7	11	57		0.51		66	*	*
71	白川町	158-1-21	2071	26	1958	10.7	116.3	21.42	11.5	10.7	54		0.51		67	*	*
72	白川町	162-1-30	2072	27	2492	8.2	73.4	15.43	8.4	8.2	54		0.58		68	*	*
73	萩原町	149-B-7	2073	34	1427	18.5	402	42.06	19	18.5	57		0.52		69	*	*
74	七宗町	71-1-5	2074	33	990	16.1	186	22.56	16.8	15.7	57		0.51		70	*	*
75	美濃市	92-A-13,15	2075	32	2141	15.4	279.1	34.46	13.7	14.9	57		0.53		71		
76	福岡町	103-0-9	2076	32	1520	14.9	300.5	38.35	17.4	14.8	55		0.53		72		
77	美濃市	98-1-3-1	2077	32	1950	14.7	215.8	27.94	12.9	14.2	57		0.53		73	*	*
78	萩原町	12-A-52	2078	34	951	14	166.8	23.75	17.5	14	57		0.50		74	*	*
79	東白川村	75-1-88	2079	35	1108	13.9	177.6	23.91	16.1	13.9	57		0.53		75	*	*
80	八百津町	28-1-12	2080	31	1586	13.7	226.2	31.73	15.4	13.4	54		0.52		76	*	*

No.	市町村	林小班	ポイント番号	林齢	ha当り本数(本)	上層樹高(m)	ha当り材積(m ³)	ha当り胸高断面積(m ²)	平均胸高直径(cm)	林分平均樹高(m)	調査年度	棄却1	林分係数	棄却2	新No.	棄却3	棄却4
81	八百津町	28-1-12	2081	31	1952	12.8	173.8	25.86	12.3	12.5	54		0.53		77		*
82	串原村	29-a-40	2082	34	1010	12.8	155.1	23.88	16.9	12.6	57		0.51		78		*
83	中津川市	61-1-21	2083	33	2621	12.6	335.6	52.13	15.4	12.5	55		0.51		79		
84	恵那市	118-1-19	2084	33	2550	11.5	183.6	31.94	12.4	11.5	55		0.50		80		
85	明智町	77-1-29	2085	35	1726	11.5	184.9	29.76	14.1	11.1	57		0.54		81		*
86	上矢作町	81-1-39	2086	32	1393	11.4	178.4	30.29	16.2	11.4	57		0.52		82		
87	八百津町	28-1-12	2087	31	2857	10.9	177.5	26.4	10	10.4	54		0.62	*			
88	白川町	393-1-22	2088	40	1835	16.5	386.8	43.49	16.8	16.5	56		0.54		83		
89	福岡町	112-1-59	2089	40	1416	16.3	282.8	33.59	16.8	16	55		0.52		84		
90	洞戸村	5-1-8	2090	40	1001	16.2	229.9	27.52	18.3	16.1	57		0.52		85		*
91	八百津町	12-1-7	2091	39	1390	15.8	252.7	31.27	16.6	15.7	57		0.51		86		*
92	下呂町	164-2-2	2092	40	1266	15.8	325.2	39.72	19.5	15.8	57		0.52		87		
93	恵那市	121-0-11	2093	38	1281	15.2	343.1	44.61	20.5	15.2	55		0.51		88		
94	下呂町	60-1-1-3	2094	39	1317	14.5	246.2	34.99	17.6	14.3	54		0.49		89		
95	七宗町	152-1-18	2095	38	1755	14.2	330.1	45.64	17.7	14.2	56		0.51		90		
96	中津川市	61-1-3	2096	37	983	14	188.1	26.44	18.2	14	55		0.51		91		*
97	上之保村	77-1-6	2097	39	1594	13.2	227.3	33.37	15.8	12.8	55		0.52		92		
98	恵那市	149-1-76	2098	40	1251	13.2	209.5	30.58	17	12.9	57		0.52		93		
99	下呂町	60-1-1-3	2099	39	1452	13.1	211.2	35.48	18.1	12.9	54		0.45		94		
100	下呂町	60-1-1-3	2100	40	1528	12.2	192.6	30.78	15.5	12	54		0.51		95		*
101	東白川村	115-1-33	2101	45	1178	20.3	463.1	41.93	20.7	20.3	57		0.54		96		*
102	加子母村	114-1-7-1	2102	44	974	18.1	386.8	41.77	22.8	18.1	57		0.51		97		
103	中津川市	55-2-4	2103	45	1553	17.5	333.5	36.34	16.7	17.3	55		0.52		98		
104	上之保村	27-1-30	2104	44	1216	17.3	357.9	40.74	20.3	17.3	55		0.51		99		
105	白川町	173-1-56-2	2105	45	1760	17.2	298.5	32.84	15	17	57		0.53		100		*
106	武儀町	46-1-24	2106	45	1549	17.1	338.3	37.54	17.1	17.1	57		0.53		101		
107	下呂町	51-1-12,16	2107	42	993	16.5	237.6	27.54	18.3	16.5	54		0.52		102		*
108	下呂町	19-1-8	2108	44	1008	16.5	280.7	32.01	19.5	16.4	54		0.53		103		*
109	七宗町	121-0-8	2109	42	960	15.9	203.2	24.66	17.9	15.9	57		0.52		104		*
110	瑞浪市	124-a-3	2110	44	950	15.9	253.9	30.26	19.1	15.9	55		0.53		105		*
111	加子母村	111-1-4	2111	43	1707	15.6	296.1	35.49	15.8	15.6	55		0.53		106		
112	上矢作町	225-1-27	2112	42	1261	14.9	285.8	35.85	18.4	14.9	57		0.54		107		
113	下呂町	51-1-12,16	2113	42	1287	13	141.7	18.44	14.1	12.9	54		0.59		108		*
114	下呂町	51-1-12,16	2114	42	1927	10.8	140.8	24.7	12.1	10.8	54		0.53		109		*
115	下呂町	1-1-11	2115	50	854	19.5	408.2	40.62	24.1	19.5	57		0.52		110		*
116	上之保村	4-1-33	2116	49	1114	19.3	411.1	40.82	21.2	19.2	57		0.52		111		
117	下呂町	1-1-11	2117	50	797	18.4	358.8	37.91	24.2	18.4	57		0.51		112		
118	中津川市	98-a-9	2118	50	911	17.5	328	38.4	22.4	17.5	57		0.53		113		*
119	萩原町	173-1-13	2119	48	990	17.4	328	35.95	21	17.4	54		0.52		114		
120	上之保村	4-1-35	2120	47	1211	17.2	360.7	40.94	20.4	17.2	55		0.51		115		

No.	市町村	林小班	7ポイント番号	林齢	ha当り本数(本)	上層樹高(m)	ha当り材積(m³)	ha当り胸高断面積(m²)	平均胸高直径(cm)	林分平均樹高(m)	調査年度	棄却1	林分係数	棄却2	新No.	棄却3	棄却4
121	白川町	154-1-43	2121	50	778	17.1	254.6	27.15	19.9	16.4	57		0.55		116		*
122	蛭川町	6-1-8	2122	49	787	16.8	271.6	31.41	22.2	16.8	55		0.51		117		*
123	瑞浪市	184-1-36	2123	48	970	16.4	276.5	32.45	20.1	16.4	55		0.52		118		
124	上矢作町	120-1-19	2124	49	1335	15.6	353.9	43.86	20	15.5	55		0.52		119		
125	萩原町	173-1-13	2125	48	1260	15	314.1	40.55	19.5	15	54		0.52		120		
126	蕨那市	148-1-17-2	2126	49	1021	14.8	224.1	27.87	17.9	14.7	57		0.54		121		*
127	萩原町	173-1-13	2127	48	1440	14.2	300.9	40.97	18.4	14.1	54		0.52		122		
128	萩原町	12-1-53	2128	46	984	13.7	186.7	26.77	18.3	13.7	54		0.51		123		*
129	付知町	12-1-7	2129	50	1910	12.7	159.3	23.8	11.7	11.3	57		0.53		124		*
130	美濃市	98-1-1	2130	55	917	23.3	536.1	43.72	25.1	23.3	55		0.53		125	*	*
131	美濃市	95-1-2	2131	55	903	21.4	390.1	34.58	21.6	21.4	57		0.53		126		*
132	八百津町	38-1-4	2132	54	481	20.2	314	30.73	27.8	19.9	57		0.51		127		*
133	蛭川町	20-1-23	2133	55	985	18.2	330	35.31	20.9	18.2	55		0.51		128		*
134	中津川市	56-1-4-2	2134	55	873	16.9	339.5	39.48	25	16.9	55		0.51		129		
135	東白川村	89-1-59	2135	55	676	16.9	290.1	34.13	24.1	16.5	54		0.50		130		*
136	加子母村	94-1-19	2136	53	1570	16.7	421.9	48.25	19.2	16.6	57		0.52		131		
137	東白川村	109-1-6-1	2137	54	916	16.2	221	25.83	18.3	16.2	56		0.53		132		*
138	東白川村	109-1-6-2	2138	54	1560	15.5	237	29.2	15.1	15.5	56		0.52		133		*
139	御嵩町	77-1-31	2139	55	1617	14.6	290.1	37.37	16.5	14.2	54		0.53		134		
140	坂下町	32-1-14	2140	52	1958	14.5	328.1	43.94	16.2	13.6	57		0.51		135		
141	白川町	119-1-11	2141	54	1028	14.4	230.4	28.19	17	13.1	57		0.57		136		*
142	御嵩町	36-1-9	2142	53	1287	13.6	220.7	31.56	16.8	12.9	54		0.51		137		*
143	東白川村	43-1-13	2143	55	1954	12.7	224.2	34.08	13.6	11.1	54		0.52		138		
144	東白川村	16-1-20	2144	60	609	21.4	369.4	32.45	25.4	21.2	57		0.53		139		*
145	金山町	30-1-1	2145	58	678	21.3	437.2	39.17	26.5	21.3	54		0.52		140		
146	蕨那市	126-1-9	2146	57	711	20.2	384.8	36.98	25.4	20.2	55		0.52		141		
147	上矢作町	116-1-28-1	2147	60	685	20.2	443.2	43.65	28.1	20.2	55		0.50		142		
148	金山町	30-1-1	2148	58	806	17.8	299.5	28.74	22	17.8	54		0.59		143		*
149	八百津町	35-1-10	2149	56	717	17.1	313.1	36.17	24.3	16.8	57		0.51		144		
150	付知町	23-1-6	2150	57	1015	16.7	297.9	35.15	19.6	15	57		0.51		145		*
151	上之保村	45-1-1	2151	56	1426	16.1	437.5	51.05	20.6	16	57		0.53		146		
152	金山町	30-1-1	2152	58	1051	16.1	265.3	31.62	19	16.1	54		0.52		147		
153	串原町	22-1-1	2153	60	1223	16	290.1	34.69	18.3	15.6	57		0.52		148		
154	萩原町	99-1-4	2154	58	1481	14.4	213.9	29.55	14.9	12.8	57		0.50		149		*
155	白川町	181-1-37	2155	60	1557	13.4	199.5	28.42	14.6	13.2	57		0.52		150		*
156	瑞浪市	211-1-17	2156	58	1952	11.7	224.6	35.85	14.6	11.4	57		0.54		151	*	
157	萩原町	13-1-10	2157	62	1235	22.2	629.2	53.25	23	22.2	54		0.53		152		
158	蕨那市	126-1-10	2158	63	773	22	530.6	47.52	27.7	22	55		0.51		153		
159	上矢作町	115-1-31-2	2159	65	683	20.4	401.3	38.59	26.4	20.4	55		0.51		154		
160	小坂町	10-1-15-2	2160	63	1120	20.4	621	58.81	25.3	20.2	57		0.52		155		

No.	市町村	林小班	プロット番号	林齢	ha当り本数 (本)	上層樹高 (m)	ha当り材積 (m ³)	ha当り胸高 断面積 (m ²)	平均胸高直径 (cm)	林分平均樹高 (m)	調査 年度	棄却 係数 ₁	棄却 係数 ₂	新 No.	棄却 係数 ₃	棄却 係数 ₄
161	加子母村	36-t-18	2161	64	943	20.4	489.4	46.72	24.3	20.4	57	0.51		156		
162	中津川市	98-s-8	2162	61	490	20.2	335.2	33.36	29.2	20.2	57	0.50		157		
163	下呂町	142-t-9-2	2163	65	1077	20.1	632.7	61.11	25.7	19.8	56	0.52		158		
164	白川町	34-t-4	2164	61	620	20	387.3	37.95	27.4	20	54	0.51		159		
165	白川町	87-t-13	2165	65	1096	17.8	365.4	39.43	20.6	17.3	56	0.52		160	*	*
166	小坂町	4-t-1	2166	62	1427	16.6	309.7	34.76	16.8	15.9	57	0.54		161	*	*
167	武儀町	43-t-66	2167	61	1037	16	336.9	44.3	23	16	57	0.50		162		
168	白川町	177-t-30	2168	65	539	15.7	182	22.69	22	15.4	54	0.51		163	*	*
169	白川町	34-t-4	2169	62	1058	14	267.7	35.02	19.5	13.6	54	0.55		164		
170	小坂町	4-t-1	2170	63	1846	13.6	234.4	32.51	14	12.4	57	0.53		165	*	*
171	萩原町	97-t-10	2171	62	2103	13.6	337.5	48.83	15.9	11.6	57	0.51		166		
172	萩原町	97-t-12	2172	62	1810	12.3	173.9	28.2	13	10.4	57	0.50		167	*	*
173	萩原町	25-f-22-1	2173	67	637	24	393.1	31.07	24.5	24	57	0.53		168		
174	白川町	341-t-20	2174	68	1238	20.6	588	51.93	22.5	20.5	57	0.55		169		
175	美濃市	98-t-13	2175	67	887	20.2	365	34.71	22	20.2	57	0.52		170	*	*
176	上矢作町	226-t-33	2176	70	229	20.1	273	31.31	41.6	20.1	57	0.43		171		
177	中津川市	137-t-11	2177	70	821	19.3	522.9	54.24	28.2	19.2	57	0.50		172		
178	七宗町	137-s-1	2178	69	743	18.5	383.3	40.58	25.6	18.2	57	0.51		173		
179	恵那市	126-t-5	2179	66	900	17.9	396.2	42.63	23.9	17.9	57	0.52		174		
180	上之保村	65-t-4	2180	67	990	16.7	281.7	32.35	20	16.7	57	0.52		175	*	*
181	武儀町	53-t-1	2181	72	879	18.4	351.4	37.65	22.3	18.1	57	0.51		176	*	*
182	福岡町	71-t-11	2182	72	1727	11.7	142.2	24.65	13	11	57	0.49		177	*	*
183	明智町	80-t-3	2183	78	2126	13.4	261.1	38.41	14.8	13.4	57	0.51		178	*	*

高齢林調査データ一覧表

No	市町村	林小班	プロット番号	林齢	ha当り本数 (本)	上層樹高 (m)	ha当り材積 (m ³)	ha当り胸高 断面積(m ²)	平均胸高 直径(cm)	林分平均 樹高(m)	調査 年度	ヒノキの 本数割合	棄却 1	林分 係数	棄却 2	新No	棄却 3	棄却 4
184	七宗町	123-a-2	141	82	940	21.66	453.258	42.26	23.23	19.85	2	100		0.50	179			
185	七宗町	121-f-12	142	113	900	16.00	289.76	33.47	20.76	16	2	100		0.54	180		*	
186	七宗町	121-e-11	143	91	440	24.45	442.488	36.79	31.18	24.45	2	75	*	0.49				
187	七宗町	121-e-11	144	113	440	26.62	462.339	33.73	30.82	26.18	2	100		0.51	181		*	
188	七宗町	121-e-11	145	96	520	22.54	410.596	35.86	29.08	22.54	2	100		0.51	182		*	
189	七宗町	123-d-3	146	84	720	22.97	451.153	37.71	25.39	22.78	2	100		0.52	183		*	
190	七宗町	134-a-9	147	95	480	21.25	471.63	46.77	34.75	21.25	2	92		0.47	184			
191	七宗町	134-a-9	148	95	620	22.32	510.94	45.99	30.26	22.32	2	82		0.50	185			
192	七宗町	142-e-20	149	97	640	21.40	447.278	42.02	28.19	21.16	2	95		0.50	186			
193	七宗町	142-a-11	150	87	780	21.74	565.518	51.57	28.00	21.74	2	77	*	0.50				
194	七宗町	139-d-8	151	90	480	22.21	430.061	39.24	31.83	22.21	2	100		0.49	187			
195	七宗町	121-d-6	152	82	540	29.26	720.024	48.17	33.33	29.26	2	98		0.51	188		*	
196	七宗町	123-a-2	153	82	1200	18.08	532.255	57.42	23.90	18.08	2	100		0.51	189			
197	七宗町	121-f-12	154	82	520	20.15	440.75	44.83	31.62	20.15	2	100		0.49	190			
198	七宗町	132-e-7	155	92	500	18.44	353.955	40.56	31.20	18.44	2	100		0.47	191			
199	七宗町	132-e-6-2	156	92	480	19.22	379.987	41.27	31.67	19.04	2	94		0.48	192		*	
200	七宗町	110-e-17	157	87	840	17.50	350.334	40.74	23.43	16.33	2	94		0.49	193		*	
201	七宗町	128-b-4	158	80	1240	17.15	386.024	43.96	20.26	16.98	2	78	*	0.51				
202	七宗町	114-a-9	159	91	660	17.03	295.931	35.99	24.24	16.61	2	83		0.48	194		*	
203	七宗町	115-a-22	160	82	560	18.07	388.702	46.21	30.00	18.07	2	100		0.47	195			
204	七宗町	112-e-25	161	82	960	17.64	449.526	50.00	24.96	17.65	2	86		0.51	196			
205	七宗町	112-b-12	162	82	480	20.67	442.753	44.05	33.00	20.67	2	86		0.49	197			
206	七宗町	112-b-16	163	82	720	17.83	466.557	53.22	29.44	17.83	2	86		0.49	198			
207	七宗町	128-b-6	164	82	1080	16.39	345.465	41.50	21.22	16.39	2	79.8	*	0.51				
208	白川町	34-f-4	165	82	400	22.60	366.303	32.76	32.00	22.6	2	100		0.49	199			
209	白川町	178-f-8-2	166	107	700	23.00	587.241	52.54	29.26	22.23	2	79	*	0.49				
210	白川町	241-f-23	167	117	920	22.70	767.067	71.96	30.30	22	2	65	*	0.47				
211	白川町	341-f-19-1	168	87	780	18.33	335.425	35.84	23.18	18.33	2	97		0.51	200		*	
212	白川町	341-f-19-1	169	110	1080	19.00	389.269	39.23	20.81	18.91	2	100		0.52	201		*	
213	白川町	444-f-60	170	92	580	19.34	319.625	32.97	25.72	19.34	2	100		0.50	202		*	
214	東白川村	8-d-15	171	96	740	19.18	650.67	75.56	31.62	18.43	2	74	*	0.45				
215	東白川村	9-f-20	172	130	380	25.11	533.919	46.68	37.79	25.11	2	96		0.46	203			
216	東白川村	124-f-8	173	160	540	22.00	547.637	53.39	33.63	21.7	2	89		0.47	204			
217	東白川村	39-f-12	174	160	520	27.04	934.65	76.64	42.00	27.04	2	74	*	0.45				
218	東白川村	93-d-12-2	175	100	1020	19.33	533.141	57.47	24.94	19.33	2	74	*	0.48				
219	東白川村	93-d-12-2	176	100	760	20.13	506.623	51.50	28.21	20.13	2	48	*	0.49				
220	東白川村	103-f-20	177	150	380	27.32	654.448	50.01	38.95	27.32	2	54	*	0.48				
221	東白川村	113-f-2	178	99	780	20.92	579.888	56.39	28.92	20.67	2	82		0.49	205			
222	東白川村	113-f-2	179	90	1180	19.51	520.902	52.55	22.75	19.12	2	98		0.51	206			
223	東白川村	119-f-52	180	85	1320	19.94	629.53	64.55	23.09	19.94	2	100		0.49	207			





No.	市町村	林小班	プロット番号	林齢	ha当り本数(本)	上層樹高(m)	ha当り材積(m ³)	ha当り胸高断面積(m ²)	平均胸高直径(cm)	林分平均樹高(m)	調査年度	ヒノキの本数割合	棄却1	林分係数	棄却2	新No	棄却3	棄却4
224	東白川村	119-4-52	181	90	1700	17.89	431.342	44.35	17.39	17.89	2	99	*	0.54				
225	東白川村	61-4-4-2	182	92	480	19.00	181.006	18.41	21.67	19	2	100		0.52	208		*	
226	東白川村	61-4-5-1	183	93	600	20.50	353.193	34.20	26.60	20.5	2	100		0.50	209		*	
227	東白川村	101-4-15	184	85	500	19.40	357.717	37.85	30.40	19.4	2	100		0.49	210			
228	東白川村	100-4-17	185	81	500	18.72	395.718	44.91	33.52	18.72	2	100		0.47	211			
229	東白川村	100-4-17	186	81	300	19.93	301.496	32.75	36.93	19.93	2	100		0.46	212			
230	東白川村	101-4-13	187	83	360	17.67	179.599	20.82	26.67	17.67	2	100		0.49	213		*	
231	東白川村	92-4-43	188	83	420	18.14	244.422	27.65	27.81	18.14	2	65	*	0.49				
232	東白川村	96-4-29	189	80	600	22.83	440.72	38.01	28.07	22.83	2	100		0.51	214			
233	東白川村	96-4-27	190	80	460	22.65	358.437	31.62	29.22	22.65	2	100		0.50	215		*	
234	東白川村	42-4-1	191	82	640	19.41	405.505	42.64	28.38	19.41	2	100		0.49	216			
235	八百津町	119-4-12	192	92	520	20.73	366.341	35.75	29.31	20.73	2	100		0.49	217			
236	八百津町	131-4-1	193	94	840	20.17	452.697	44.16	24.76	20.17	2	23		0.51	218		*	
237	八百津町	48-4-9	194	85	920	19.41	348.496	34.49	21.39	19.41	2	100		0.52	219			
238	八百津町	48-4-9	195	92	1180	19.69	474.676	46.39	21.46	19.69	2	100		0.52	220			
239	八百津町	73-4-8	196	82	780	20.85	424.993	40.22	24.21	20.85	2	87	*	0.51				
240	八百津町	98-4-1	197	105	540	19.44	283.024	28.59	24.67	19.44	2	98		0.51	221		*	
241	八百津町	98-4-1	198	91	1240	21.14	575.823	52.53	22.48	20.61	2	94		0.52	222			
242	八百津町	85-4-23	199	110	640	20.13	417.874	41.14	25.81	20.13	2	95		0.50	223		*	
243	八百津町	85-4-21	200	89	840	19.33	418.267	42.91	24.24	19.33	2	85		0.50	224			
244	八百津町	28-4-2	201	81	540	24.61	477.55	41.63	28.07	24.52	2	100		0.47	225			
245	八百津町	28-4-4-1	202	81	760	20.37	340.729	32.42	22.63	20.37	2	96		0.52	226		*	
246	八百津町	28-4-1-2	203	94	820	27.56	768.357	53.18	28.29	27.56	2	100		0.52	227			
247	金山町	31-4-1-6	204	86	440	26.86	606.522	47.80	36.09	26.86	2	54	*	0.47				
248	金山町	31-4-1-1	205	86	680	18.94	351.25	36.40	24.35	18.94	2	87		0.51	228		*	
249	金山町	30-4-1-1	206	83	540	21.30	270.439	45.60	32.44	21.3	2	100		0.48	229			
250	金山町	17-4-1	207	84	800	18.77	356.15	38.12	24.05	18.65	2	91		0.50	230		*	
251	金山町	16-4-16-3	208	82	560	20.42	323.764	31.34	26.00	20.04	2	100		0.51	231		*	
252	金山町	13-4-23	209	82	740	22.86	655.915	57.43	31.03	22.86	2	100		0.50	232			
253	金山町	4-4-10	210	82	440	21.50	345.332	32.63	30.27	21.5	2	100		0.49	233		*	
254	金山町	84-4-3	211	86	380	21.79	290.906	27.31	29.79	21.79	2	82	*	0.49				
255	金山町	255-4-45	212	92	900	20.00	506.48	49.78	24.76	20	2	75	*	0.51				
256	下呂町	225-4-17	213	92	860	18.93	439.702	47.32	25.40	18.93	2	33	*	0.49				
257	小坂町	46-4-5-1	214	83	940	16.47	330.701	37.01	20.85	16.47	2	62	*	0.54				
258	小坂町	46-4-4	215	83	1420	16.35	383.933	45.96	19.13	16.15	2	53	*	0.51				
259	馬瀬村	46-4-69	216	102	720	22.64	659.61	60.95	31.50	22.64	2	55	*	0.48				
260	馬瀬村	46-4-70	217	110	840	28.93	833.018	56.43	28.14	28.93	2	89	*	0.51	234			
261	下呂町	30-4-7	218	110	560	31.64	970.164	64.80	37.57	31.64	2	68	*	0.47				
262	御嵩町	60-4-19-1	219	111	360	22.72	379.655	34.55	34.33	22.72	2	100		0.48	235			
263	御嵩町	60-4-19-1	220	111	360	25.12	387.614	32.04	33.22	24.83	2	20	*	0.48				

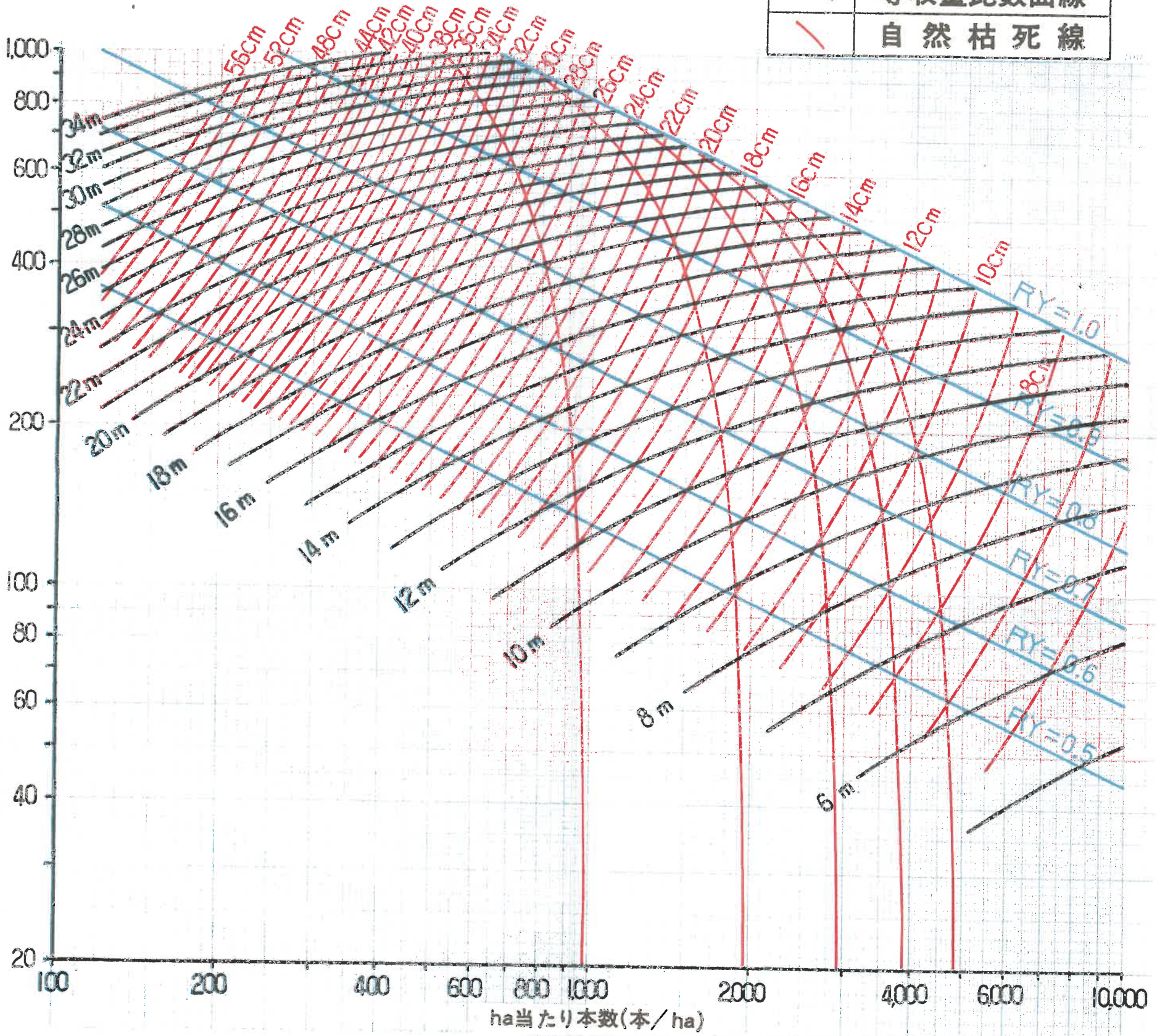
No.	市町村	林小班	プロット番号	林齢	ha当り本数(本)	上層樹高(m)	ha当り材積(m ³)	ha当り胸高断面積(m ²)	平均胸高直径(cm)	林分平均樹高(m)	調査年度	ヒノキの本数割合	棄却1	林係数	棄却2	新No.	棄却3	棄却4
264	蛭川村	47-4-45	221	81	900	20.96	518.956	47.41	24.36	20.96	2	74	*	0.52				
265	蛭川村	47-4-45	222	81	1600	13.06	191.787	27.76	14.45	13.06	2	100	*	0.53				
266	蛭川村	47-4-45	223	81	1220	18.15	459.236	45.74	20.59	18.15	2	100	*	0.55				
267	蛭川村	1-4-18	224	150	440	24.73	681.223	62.80	41.36	24.73	2	100		0.44	236			
268	蛭川村	3-4-63	225	83	820	22.76	579.943	49.40	27.32	22.76	2	100		0.52	237			
269	蛭川村	3-4-63	226	83	560	22.75	497.471	43.41	31.07	22.75	2	100		0.50	238			
270	蛭川村	58-0-25	227	87	440	20.38	230.275	23.44	24.64	18.68	2	100		0.48	239			*
271	蛭川村	57-0-8	228	83	320	21.00	197.011	18.18	26.25	21	2	100		0.52	240			*
272	蛭川村	25-0-16	229	95	320	20.75	262.77	25.88	31.88	20.75	2	100		0.49	241			*
273	蛭川村	25-0-16	230	95	320	21.56	310.988	30.50	34.13	21.56	2	100		0.47	242			*
274	恵那市	122-4-22	231	89	300	25.00	362.77	30.75	35.47	24.53	2	100		0.47	243			*
275	恵那市	124-4-16-2	232	81	980	22.87	649.318	55.38	25.96	22.27	2	100		0.51	244			
276	恵那市	124-4-3-1	233	83	680	23.79	503.604	40.68	26.35	23.79	2	65	*	0.52				
277	恵那市	70-4-5	234	82	760	23.03	526.024	46.13	26.53	21.89	2	77	*	0.50				
278	恵那市	70-4-10-1	235	82	460	23.65	409.526	34.55	30.52	23.65	2	100		0.50	245			*
279	恵那市	22-0-1-1	236	92	880	20.84	497.299	46.41	25.09	20.84	2	100		0.51	246			
280	恵那市	22-0-6	237	92	740	19.35	392.068	40.19	25.89	19.35	2	100		0.50	247			
281	恵那市	22-0-12	238	92	740	22.89	558.349	47.71	27.73	22.89	2	93		0.51	248			
282	恵那市	60-4-10	239	86	700	27.43	861.634	66.15	32.91	27.43	2	35	*	0.47				
283	恵那市	60-5-6	240	85	1020	20.00	570.078	55.24	25.06	20	2	100		0.52	249			
284	恵那市	53-4-32	241	81	700	23.69	648.148	57.86	31.14	23.2	2	61	*	0.47				
285	恵那市	72-0-39-2	242	102	780	21.54	473.351	43.06	25.95	21.54	2	93		0.51	250			
286	加子母村	69-5-34	243	81	540	21.50	348.86	33.60	26.81	20.22	2	93		0.48	251			*
287	加子母村	67-0-27	244	81	520	20.38	351.415	35.02	28.38	20.04	2	79	*	0.49				
288	加子母村	105-1-12-1	245	81	920	20.00	336.101	32.94	20.39	18.09	2	88		0.51	252			*
289	加子母村	105-1-12-1	246	81	560	22.52	406.951	36.56	27.36	21.25	2	82		0.49	253			*
290	洞戸村	16-4-6	2	95	540	28.05	636.591	46.24	30.67	26.52	1	100		0.49	254			*
291	洞戸村	2-5-37	3	88	420	23.33	287.104	23.54	26.10	23.33	1	97		0.52	255			*
292	洞戸村	3-4-14	5	96	920	23.30	594.897	48.56	25.35	23.3	1	100		0.53	256			
293	洞戸村	9-0-52-1	8	108	600	23.45	500.896	43.23	29.47	23.23	1	100		0.49	257			
294	洞戸村	9-0-17	9	80	1240	20.70	507.663	46.51	21.26	20.48	1	99		0.53	258			
295	洞戸村	4-0-52	10	86	500	24.36	523.79	44.09	32.40	24.36	1	73	*	0.49				
296	洞戸村	51-4-1-1	19	102	460	27.52	625.241	45.95	34.70	27.52	1	100		0.49	259			*
297	洞戸村	16-4-6	21	80	720	22.50	460.795	39.57	25.94	22.5	1	100		0.52	260			*
298	美並町	94-0-23	32	81	660	26.09	693.144	51.45	31.09	26.09	1	89		0.52	261			
299	美並村	52-4-12-2	44	88	720	26.86	764.073	58.16	31.22	26.67	1	72	*	0.49				
300	美並村	48-4-21-2	46	86	1500	22.09	673.309	59.44	22.13	21.64	1	100		0.51	262			
301	美並村	48-4-21-1	47	86	1120	21.61	559.106	48.85	23.18	21.61	1	100		0.53	263			
302	美並村	48-4-10-1	49	85	680	27.06	790.21	58.41	32.47	27.06	1	82		0.50	264			
303	美並村	61-4-11	50	88	560	20.50	393.989	39.65	28.71	20.5	1	72	*	0.48				

No.	市町村	林小班	プロット番号	林齢	ha当り本数 (本)	上層樹高 (m)	ha当り材積 (m ³)	ha当り胸高 断面積(m ²)	平均胸高 直径(cm)	高 樹高	林分 樹高(m)	平均 樹高(m)	調査 年度	ヒノキの 本数割合	葉却 1	葉却 2	新No	葉却 3	葉却 4
304	美並村	61-1-3	51	85	800	20.97	420.378	39.43	24.55	24.55	20.63	1	100			265		*	
305	美並村	48-1-5	53	94	540	26.37	568.499	42.18	31.33	31.33	26.37	1	100			266			
306	大和町	219-1-3	54	77	1020	20.64	538.829	51.00	24.90	24.90	20.53	1	100			267			
307	大和町	223-1-4	56	75	600	24.30	638.385	53.81	33.33	33.33	24.3	1	100			268			
308	美並村	121-1-54-10	57	85	840	18.69	380.584	40.34	24.43	24.43	18.69	1	97			269			
309	美並村	126-1-54-1	58	87	1020	16.94	378.713	44.27	23.33	23.33	16.94	1	100			270			
310	美並村	138-1-7-1	60	84	600	20.60	430.003	42.34	29.47	29.47	20.6	1	75		*				
311	美並村	138-1-7-3	61	89	620	19.77	354.839	35.56	26.65	26.65	19.77	1	100			271			
312	美並村	138-1-8	62	89	440	21.09	273.805	25.52	26.64	26.64	21.09	1	100			272		*	
313	美並村	138-1-7-2	63	89	740	22.22	508.503	44.64	27.08	27.08	22.22	1	100			273		*	
314	八幡町	183-1-4	67	84	380	25.95	384.572	29.46	31.05	31.05	25.95	1	100			274		*	
315	八百津町	26-1-3-3	14	84	840	25.24	654.181	49.26	26.86	26.86	25.24	63	100			275			
316	金山町		18		320	29.33	666.658	52.90	43.00	43.00	29			68	*				
317	東白川村		42	81	500	21.00	328.277	31.72	27.52	27.52	20.24			94			276		*
318	東白川村	44-1-33	45	91	320	21.93	366.654	36.40	37.13	37.13	21.5	63	100			277			
319	朝日村		50	76	740	21.76	530.723	48.49	28.49	28.49	21.76		100			278			
320	七宗町	123-1-5	58	78	700	25.34	552.956	41.56	26.51	26.51	25.34	63	79		*				
321	七宗町	139-0-5	61	85	380	32.33	537.91	34.03	32.63	32.63	30.05	63	88		*				
322	白川町	341-1-21-1	80	80	900	27.60	469.314	39.49	22.18	22.18	20.44	63	79		*				
323	白川町		81		1760	21.06	804.774	73.92	22.48	22.48	21.06		85		*				

付図4 ヒノキ林分密度管理図

ヒノキ林分密度管理図

凡 例	
	等平均樹高曲線
	等平均直径曲線
	等収量比数曲線
	自然枯死線



ヒノキ人工林 林分収穫表
林分密度管理図

初版発行 平成 4年 3月
増 刷 平成10年12月