

スギ人工林 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) 異常データの棄却	3
(3) 地位中心線の決定	4
(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	5
8. 林分収穫表構成因子の計算	5
(1) 計算方法	5
(2) 逆数式の初期値	6
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 (HD)	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 スギ林分収穫表
- 付表 2 調査データ一覧表
- 付図 4 スギ林分密度管理図

I. あらまし

岐阜県では、昭和55年度に林野庁において「スギ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スギ林分収穫表の調整に取り組み、昭和57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55・56年度のエ分収穫表調整時に調査した146点と、昭和63年・平成元年度の高齡林調査で調査した40点を用意した。

80年生ままでの収穫表調整データ	146点
高齡林調査データ	40点
合 計	186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
スギ人工林のうち同林齡の単純林であり、対象齡級は3齡級から16齡級までとした。
- ② スギ高齡林調査データ
スギ人工林のうち同林齡の単純林であり、17齡級以上の林分とした。

3. 調査方法

80年生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

スギ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（スギ、ヒノキ、アカマツ、広葉樹等）を対象としたことから、スギ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186点のうちスギが本数割合で8割以下のものと断面積割合でも8割以下のものを棄却した。

(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。

$$V = F G H$$

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1点棄却した。(棄却1)

$$186 \text{ 点} - 1 \text{ 点} = 185 \text{ 点}$$

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) 異常データの棄却

185の標本が収穫表を調整するデータとして適当であるかどうかを吟味するため、林分構成因子間の関係を示す次の①～④の関係について資料を吟味し、2点を異常資料として棄却した。(棄却2)

- ① 林分形状高と上層樹高、林分密度との関係
- ② 平均直径と断面積平均直径、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

$$\begin{aligned} \text{棄却データ数} &= 2 \text{ 点} \\ \text{使用データ数} &= 183 \text{ 点} \quad (185 \text{ 点} - 2 \text{ 点}) \end{aligned}$$

次に、実測の上層樹高と本数を密度管理理論式にあてはめ、ha当たり幹材積・ha当たり胸高断面積・平均胸高直径を推定し、推定値が実測値と50%以上偏っているもの2点を異常データとして棄却した。(棄却3)

$$\text{残りデータ数} = 181 \text{ 点} \quad (183 \text{ 点} - 2 \text{ 点})$$

(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

$$Y=34.024378462*(1-0.95216253218*e^{-0.021201542913*t}) \quad (\text{式-1})$$

(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4）

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。

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

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

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-3) の方が相関が -0.887262 と高かったので (式-3) を使用して (式-4) を決定した。

$$\log N = 3.75141 + (-0.0368938) * H \quad \dots\dots (\text{式}-4)$$

しかし上層樹高 30 m 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 30 m 以上は現実に近い (式-5) を使用した。

$$\log N = 3.50772 + (-0.0288484) * H \quad \dots\dots (\text{式}-5)$$

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。

$$1/N = 1/3000 + V / ((-1435290) * 3000^{-0.8669}) \quad \dots\dots (\text{式}-6)$$

付図 2 : 本数と上層樹高の関係図

8. 林分収獲表構成因子の計算

(1) 計算方法

吟味されたデータ 172 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 172 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 平均直径と断面積平均直径、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。

(2) 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
8	0.36767556D-02	0.14629047D+02
10	0.17203814D-02	0.10447565D+02
12	0.49641545D-02	-0.12783873D+01
14	0.22044080D-02	0.21667533D+01
16	0.15728040D-02	0.18044566D+01
18	0.17338632D-02	0.10713724D+01
20	0.49894649D-03	0.15825084D+01
22	0.10164410D-02	0.59061140D+00
24	0.79417245D-03	0.63797394D+00
26	0.78277537D-03	0.45564054D+00
28	0.23720470D-03	0.60515857D+00
30	0.56847769D-03	0.30571464D+00
32	0.12313511D-02	0.24993527D-01

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
スギ一般地域	0.04754153	-1.28934880	26220.36148437	-3.45446881

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
スギ一般地域	0.07736025	-1.416794	9612.4	-3.051187

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 $R_c = 0.3568$ 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 $R_f = 0.34$ 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。

$$RI=100/H\sqrt{N}$$

…… (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 : スギ林分収穫表

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

$$V = (0.07736025 \cdot H^{-1.416794} + 9612.4 \cdot H^{-3.051187} / N)^{-1} \quad \dots\dots (1)$$

$$HF = -0.683254 + 0.373611 \cdot H + 0.252803 \cdot \sqrt{N} \cdot H / 100 \quad \dots\dots (2)$$

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

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

$$d = -0.102770 + 0.970891 \cdot dg \quad \dots\dots (5)$$

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

$$Rc = 9612.4 \cdot H^{-3.051187} \cdot V / N \quad \dots\dots (7)$$

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

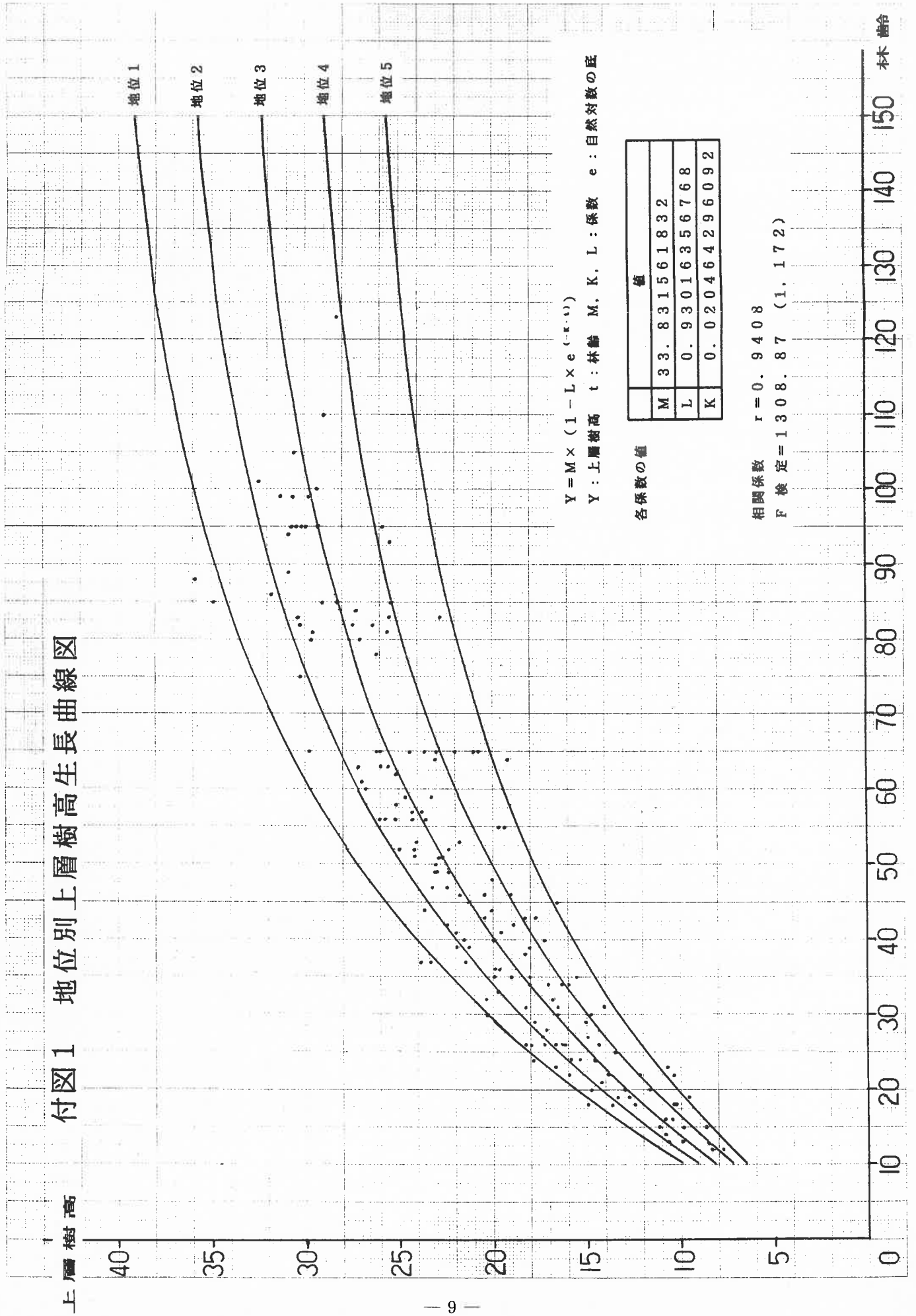
岐阜県下の一般地域 (多雪地域を除く) の民有林スギ人工林に適用する。

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 : スギ林分密度管理図

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

本数 / ha

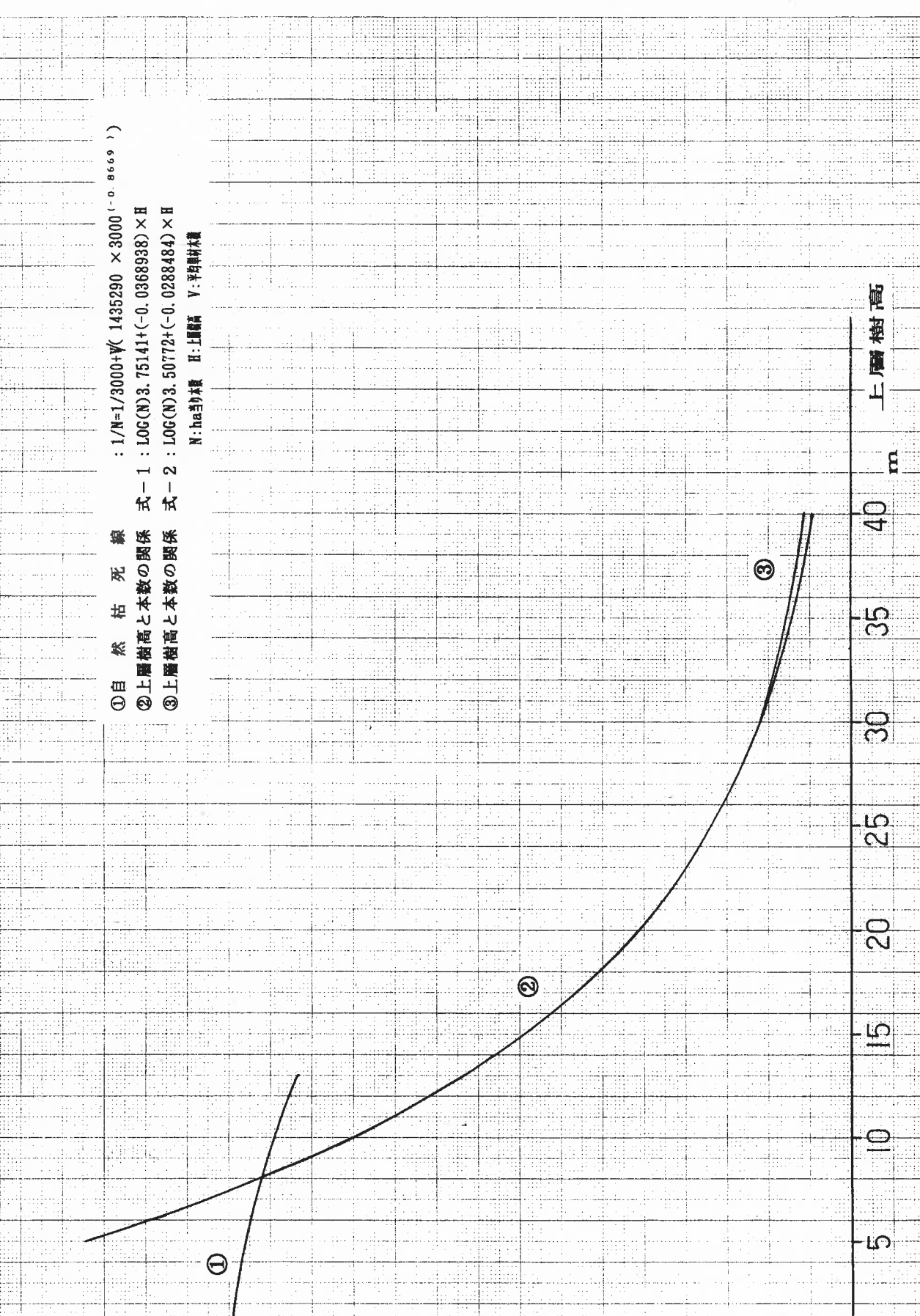
4000
3500
3000
2500
2000
1500
1000
500
0

上層樹高
m

5 10 15 20 25 30 35 40

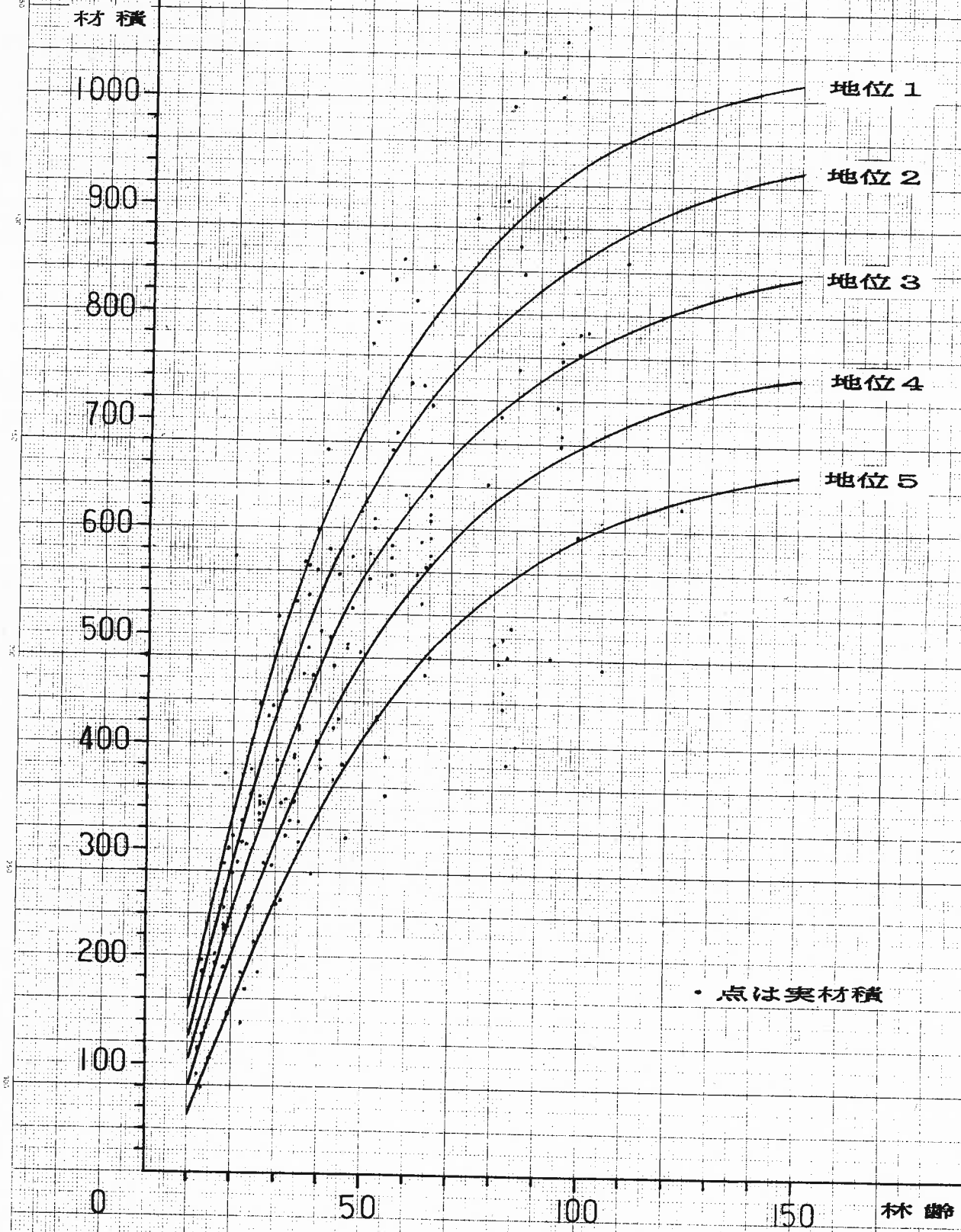
- ① 自然枯死線 : $1/N = 1/3000 + \psi(1435290 \times 3000^{-0.8669})$
- ② 上層樹高と本数の関係式 - 1 : $\text{LOG}(N) 3.75141 + (-0.0368938) \times H$
- ③ 上層樹高と本数の関係式 - 2 : $\text{LOG}(N) 3.50772 + (-0.0288484) \times H$

N: ha当り本数 H: 上層樹高 V: 平均樹林本数



付図3

地位別材積生長曲線



付表1 スギ林分収穫表

林分番号	林分名称	面積 (ha)	立木材積 (m³)	収穫材積 (m³)	収穫率 (%)	備考
1	スギ林	10.5	1200	1000	83.3	
2	スギ林	8.2	950	750	78.9	
3	スギ林	12.1	1400	1100	78.6	
4	スギ林	9.8	1100	850	77.3	
5	スギ林	11.3	1300	1000	76.9	
6	スギ林	7.6	850	650	76.5	
7	スギ林	13.4	1500	1150	76.7	
8	スギ林	10.9	1250	950	76.0	
9	スギ林	8.7	1000	750	75.0	
10	スギ林	11.6	1350	1000	73.3	
11	スギ林	9.3	1100	800	72.7	
12	スギ林	12.8	1450	1050	72.4	
13	スギ林	7.9	900	650	72.2	
14	スギ林	10.1	1150	800	69.6	
15	スギ林	11.8	1300	900	69.2	
16	スギ林	8.5	950	650	68.4	
17	スギ林	12.3	1400	950	67.9	
18	スギ林	9.6	1100	750	68.2	
19	スギ林	11.1	1250	850	68.0	
20	スギ林	8.8	1000	700	70.0	
21	スギ林	10.4	1200	850	70.8	
22	スギ林	11.9	1350	950	70.4	
23	スギ林	7.7	880	620	70.5	
24	スギ林	10.2	1150	800	69.6	
25	スギ林	11.5	1300	900	69.2	
26	スギ林	8.6	950	650	68.4	
27	スギ林	12.0	1400	950	67.9	
28	スギ林	9.4	1100	750	68.2	
29	スギ林	10.7	1250	850	68.0	
30	スギ林	8.9	1000	700	70.0	
31	スギ林	10.3	1200	850	70.8	
32	スギ林	11.7	1350	950	70.4	
33	スギ林	7.8	880	620	70.5	
34	スギ林	10.0	1150	800	69.6	
35	スギ林	11.4	1300	900	69.2	
36	スギ林	8.4	950	650	68.4	
37	スギ林	11.9	1400	950	67.9	
38	スギ林	9.2	1100	750	68.2	
39	スギ林	10.6	1250	850	68.0	
40	スギ林	8.7	1000	700	70.0	
41	スギ林	10.1	1200	850	70.8	
42	スギ林	11.6	1350	950	70.4	
43	スギ林	7.6	880	620	70.5	
44	スギ林	9.9	1150	800	69.6	
45	スギ林	11.3	1300	900	69.2	
46	スギ林	8.3	950	650	68.4	
47	スギ林	11.8	1400	950	67.9	
48	スギ林	9.1	1100	750	68.2	
49	スギ林	10.5	1250	850	68.0	
50	スギ林	8.6	1000	700	70.0	
51	スギ林	10.0	1200	850	70.8	
52	スギ林	11.5	1350	950	70.4	
53	スギ林	7.5	880	620	70.5	
54	スギ林	9.8	1150	800	69.6	
55	スギ林	11.2	1300	900	69.2	
56	スギ林	8.2	950	650	68.4	
57	スギ林	11.7	1400	950	67.9	
58	スギ林	9.0	1100	750	68.2	
59	スギ林	10.4	1250	850	68.0	
60	スギ林	8.5	1000	700	70.0	
61	スギ林	9.9	1200	850	70.8	
62	スギ林	11.4	1350	950	70.4	
63	スギ林	7.4	880	620	70.5	
64	スギ林	9.7	1150	800	69.6	
65	スギ林	11.1	1300	900	69.2	
66	スギ林	8.1	950	650	68.4	
67	スギ林	11.6	1400	950	67.9	
68	スギ林	8.9	1100	750	68.2	
69	スギ林	10.3	1250	850	68.0	
70	スギ林	8.4	1000	700	70.0	
71	スギ林	9.8	1200	850	70.8	
72	スギ林	11.3	1350	950	70.4	
73	スギ林	7.3	880	620	70.5	
74	スギ林	9.6	1150	800	69.6	
75	スギ林	11.0	1300	900	69.2	
76	スギ林	8.0	950	650	68.4	
77	スギ林	11.5	1400	950	67.9	
78	スギ林	8.8	1100	750	68.2	
79	スギ林	10.2	1250	850	68.0	
80	スギ林	8.3	1000	700	70.0	
81	スギ林	9.7	1200	850	70.8	
82	スギ林	11.2	1350	950	70.4	
83	スギ林	7.2	880	620	70.5	
84	スギ林	9.5	1150	800	69.6	
85	スギ林	10.9	1300	900	69.2	
86	スギ林	7.9	950	650	68.4	
87	スギ林	11.4	1400	950	67.9	
88	スギ林	8.7	1100	750	68.2	
89	スギ林	10.1	1250	850	68.0	
90	スギ林	8.2	1000	700	70.0	
91	スギ林	9.6	1200	850	70.8	
92	スギ林	11.1	1350	950	70.4	
93	スギ林	7.1	880	620	70.5	
94	スギ林	9.4	1150	800	69.6	
95	スギ林	10.8	1300	900	69.2	
96	スギ林	7.8	950	650	68.4	
97	スギ林	11.3	1400	950	67.9	
98	スギ林	8.6	1100	750	68.2	
99	スギ林	10.0	1250	850	68.0	
100	スギ林	8.1	1000	700	70.0	
101	スギ林	9.5	1200	850	70.8	
102	スギ林	11.0	1350	950	70.4	
103	スギ林	7.0	880	620	70.5	
104	スギ林	9.3	1150	800	69.6	
105	スギ林	10.7	1300	900	69.2	
106	スギ林	7.7	950	650	68.4	
107	スギ林	11.2	1400	950	67.9	
108	スギ林	8.5	1100	750	68.2	
109	スギ林	9.9	1250	850	68.0	
110	スギ林	8.0	1000	700	70.0	
111	スギ林	9.4	1200	850	70.8	
112	スギ林	10.9	1350	950	70.4	
113	スギ林	6.9	880	620	70.5	
114	スギ林	9.2	1150	800	69.6	
115	スギ林	10.6	1300	900	69.2	
116	スギ林	7.6	950	650	68.4	
117	スギ林	11.1	1400	950	67.9	
118	スギ林	8.4	1100	750	68.2	
119	スギ林	9.8	1250	850	68.0	
120	スギ林	7.9	1000	700	70.0	
121	スギ林	9.3	1200	850	70.8	
122	スギ林	10.8	1350	950	70.4	
123	スギ林	6.8	880	620	70.5	
124	スギ林	9.1	1150	800	69.6	
125	スギ林	10.5	1300	900	69.2	
126	スギ林	7.5	950	650	68.4	
127	スギ林	11.0	1400	950	67.9	
128	スギ林	8.3	1100	750	68.2	
129	スギ林	9.7	1250	850	68.0	
130	スギ林	7.8	1000	700	70.0	
131	スギ林	9.2	1200	850	70.8	
132	スギ林	10.7	1350	950	70.4	
133	スギ林	6.7	880	620	70.5	
134	スギ林	9.0	1150	800	69.6	
135	スギ林	10.4	1300	900	69.2	
136	スギ林	7.4	950	650	68.4	
137	スギ林	10.9	1400	950	67.9	
138	スギ林	8.2	1100	750	68.2	
139	スギ林	9.6	1250	850	68.0	
140	スギ林	7.7	1000	700	70.0	
141	スギ林	9.1	1200	850	70.8	
142	スギ林	10.6	1350	950	70.4	
143	スギ林	6.6	880	620	70.5	
144	スギ林	8.9	1150	800	69.6	
145	スギ林	10.3	1300	900	69.2	
146	スギ林	7.3	950	650	68.4	
147	スギ林	10.8	1400	950	67.9	
148	スギ林	8.1	1100	750	68.2	
149	スギ林	9.5	1250	850	68.0	
150	スギ林	7.6	1000	700	70.0	

スギ収穫表 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	9.9	2433	12.9	34.1	150.9	0.687	0.205	0.770
15	12.9	1886	16.4	42.6	241.0	0.754	0.179	0.789
20	15.6	1499	19.6	48.7	328.4	0.785	0.166	0.794
25	18.1	1212	22.9	53.4	411.3	0.797	0.159	0.791
30	20.3	1006	25.9	56.7	484.0	0.797	0.155	0.784
35	22.3	849	28.8	59.0	548.7	0.791	0.154	0.774
40	24.1	728	31.5	60.7	604.8	0.781	0.154	0.764
45	25.7	636	34.1	61.9	652.6	0.769	0.154	0.754
50	27.2	560	36.6	62.7	695.1	0.756	0.155	0.744
55	28.5	501	38.8	63.1	730.0	0.743	0.157	0.735
60	29.7	453	40.9	63.3	760.3	0.730	0.158	0.726
65	30.8	416	42.8	63.7	790.3	0.721	0.159	0.720
70	31.8	389	44.4	64.2	820.7	0.715	0.159	0.716
75	32.7	367	45.9	64.6	847.4	0.710	0.160	0.713
80	33.5	348	47.2	64.9	870.6	0.705	0.160	0.709
85	34.2	332	48.4	65.2	890.4	0.700	0.160	0.706
90	34.8	319	49.5	65.3	907.0	0.696	0.161	0.703
95	35.4	307	50.5	65.5	923.3	0.691	0.161	0.701
100	36.0	295	51.6	65.6	939.2	0.687	0.162	0.698
105	36.5	285	52.5	65.6	952.1	0.683	0.162	0.696
110	36.9	277	53.2	65.7	962.3	0.679	0.163	0.694
115	37.3	270	53.9	65.7	972.3	0.676	0.163	0.692
120	37.6	265	54.5	65.7	979.6	0.673	0.163	0.690
125	37.9	260	55.0	65.7	986.9	0.671	0.164	0.689
130	38.2	255	55.6	65.7	994.1	0.668	0.164	0.687
135	38.5	249	56.1	65.7	1001.2	0.666	0.164	0.686
140	38.7	246	56.5	65.7	1005.8	0.664	0.165	0.685
145	38.9	243	56.9	65.7	1010.4	0.662	0.165	0.684
150	39.1	240	60.3	72.9	1015.0	0.660	0.165	0.648

スギ収穫表 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	9.0	2626	11.6	30.0	126.2	0.658	0.217	0.776
15	11.8	2070	14.8	38.5	206.9	0.735	0.186	0.795
20	14.3	1674	17.8	44.9	285.8	0.773	0.171	0.802
25	16.5	1389	20.6	49.6	358.1	0.791	0.163	0.801
30	18.5	1172	23.2	53.1	424.6	0.797	0.158	0.797
35	20.4	997	25.9	56.0	487.3	0.797	0.155	0.789
40	22.0	870	28.2	58.0	539.1	0.792	0.154	0.781
45	23.5	766	30.4	59.6	586.4	0.785	0.154	0.772
50	24.9	680	32.7	60.8	629.0	0.775	0.154	0.763
55	26.1	614	34.6	61.7	664.2	0.766	0.155	0.754
60	27.2	560	36.4	62.3	695.1	0.756	0.155	0.746
65	28.2	514	38.2	62.7	722.1	0.746	0.156	0.739
70	29.1	476	39.7	63.0	745.3	0.737	0.157	0.732
75	29.9	445	41.2	63.1	765.1	0.728	0.159	0.726
80	30.6	422	42.4	63.4	784.1	0.722	0.159	0.722
85	31.3	402	43.5	63.8	805.6	0.718	0.159	0.719
90	31.9	387	44.5	64.1	823.7	0.715	0.159	0.717
95	32.4	374	45.3	64.4	838.6	0.712	0.160	0.715
100	32.9	362	46.2	64.6	853.3	0.709	0.160	0.712
105	33.3	352	46.9	64.7	864.9	0.706	0.160	0.711
110	33.7	343	47.5	64.9	876.3	0.704	0.160	0.709
115	34.1	334	48.2	65.0	887.6	0.701	0.160	0.707
120	34.4	328	48.7	65.1	896.0	0.699	0.161	0.706
125	34.7	321	49.3	65.2	904.3	0.697	0.161	0.704
130	35.0	315	49.8	65.3	912.5	0.694	0.161	0.703
135	35.2	311	50.1	65.4	917.9	0.693	0.161	0.702
140	35.4	307	50.5	65.4	923.3	0.691	0.161	0.701
145	35.6	302	50.9	65.4	928.6	0.690	0.162	0.700
150	35.8	299	54.3	73.6	933.9	0.688	0.162	0.659

スギ収穫表 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	8.2	2811	11.3	30.3	105.3	0.626	0.230	0.728
15	10.7	2273	14.0	37.8	173.9	0.709	0.196	0.763
20	12.9	1886	16.5	43.4	241.0	0.754	0.179	0.781
25	15.0	1578	19.0	48.0	308.7	0.780	0.168	0.789
30	16.8	1354	21.3	51.4	368.1	0.792	0.162	0.791
35	18.5	1172	23.5	54.2	424.6	0.797	0.158	0.788
40	20.0	1032	25.5	56.4	474.2	0.797	0.156	0.784
45	21.3	924	27.3	58.0	516.6	0.794	0.154	0.779
50	22.5	834	29.1	59.3	555.0	0.790	0.154	0.773
55	23.6	760	30.8	60.3	589.5	0.784	0.154	0.767
60	24.6	698	32.3	61.1	620.0	0.778	0.154	0.761
65	25.5	647	33.7	61.7	646.7	0.771	0.154	0.756
70	26.3	604	35.0	62.2	669.9	0.764	0.155	0.751
75	27.1	564	36.4	62.5	692.4	0.757	0.155	0.745
80	27.7	536	37.4	62.8	708.7	0.751	0.156	0.741
85	28.3	510	38.4	63.0	724.7	0.745	0.157	0.737
90	28.8	489	39.3	63.1	737.7	0.740	0.157	0.733
95	29.3	468	40.2	63.2	750.4	0.735	0.158	0.730
100	29.8	449	41.0	63.3	762.7	0.729	0.158	0.726
105	30.2	433	41.8	63.3	771.7	0.724	0.159	0.723
110	30.5	424	42.3	63.5	781.0	0.722	0.159	0.722
115	30.8	416	42.8	63.7	790.3	0.721	0.159	0.720
120	31.1	408	43.2	63.8	799.5	0.719	0.159	0.719
125	31.4	400	43.7	64.0	808.6	0.718	0.159	0.718
130	31.6	395	44.1	64.1	814.7	0.717	0.159	0.717
135	31.8	389	44.4	64.2	820.7	0.715	0.159	0.716
140	32.0	384	44.7	64.3	826.7	0.714	0.159	0.716
145	32.2	379	45.0	64.4	832.7	0.713	0.159	0.715
150	32.4	374	45.4	64.5	838.6	0.712	0.160	0.714

スギ収穫表 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	7.3	2830	10.5	26.4	79.9	0.560	0.258	0.697
15	9.6	2496	12.8	34.6	142.5	0.678	0.209	0.750
20	11.6	2106	15.0	40.2	200.8	0.730	0.188	0.772
25	13.4	1807	17.1	44.6	256.9	0.762	0.176	0.784
30	15.1	1564	19.1	48.2	311.9	0.781	0.167	0.789
35	16.5	1389	20.9	50.9	358.1	0.791	0.163	0.791
40	17.9	1233	22.7	53.3	404.7	0.796	0.159	0.790
45	19.1	1114	24.3	55.1	444.5	0.798	0.157	0.787
50	20.2	1014	25.8	56.6	480.8	0.797	0.155	0.783
55	21.2	932	27.2	57.9	513.4	0.795	0.155	0.779
60	22.1	863	28.5	58.9	542.3	0.792	0.154	0.775
65	22.9	806	29.7	59.6	567.6	0.788	0.154	0.771
70	23.6	760	30.8	60.3	589.5	0.784	0.154	0.767
75	24.2	722	31.7	60.8	607.9	0.780	0.154	0.764
80	24.8	686	32.6	61.2	626.0	0.776	0.154	0.760
85	25.4	652	33.6	61.6	643.8	0.772	0.154	0.756
90	25.9	625	34.4	61.9	658.4	0.768	0.154	0.753
95	26.3	604	35.0	62.2	669.9	0.764	0.155	0.751
100	26.7	584	35.7	62.4	681.2	0.761	0.155	0.748
105	27.0	569	36.2	62.5	689.6	0.758	0.155	0.746
110	27.3	555	36.7	62.6	697.9	0.755	0.156	0.744
115	27.6	541	37.2	62.8	706.0	0.752	0.156	0.742
120	27.9	527	37.7	62.9	714.1	0.749	0.156	0.740
125	28.1	518	38.1	62.9	719.4	0.747	0.156	0.738
130	28.3	510	38.4	63.0	724.7	0.745	0.157	0.737
135	28.5	501	38.8	63.0	730.0	0.743	0.157	0.735
140	28.7	493	39.1	63.1	735.1	0.741	0.157	0.734
145	28.9	484	39.5	63.2	740.3	0.739	0.157	0.732
150	29.0	480	39.6	63.2	742.8	0.738	0.157	0.732

スギ収穫表 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	6.2	2889	9.4	21.8	53.9	0.476	0.300	0.659
15	8.2	2811	11.3	30.3	105.3	0.626	0.230	0.728
20	10.1	2392	13.4	36.1	156.6	0.693	0.202	0.756
25	11.8	2070	15.3	40.7	206.9	0.735	0.186	0.773
30	13.3	1823	17.0	44.3	253.7	0.760	0.176	0.783
35	14.6	1632	18.5	47.2	295.6	0.776	0.170	0.788
40	15.9	1461	20.1	49.8	338.3	0.787	0.165	0.790
45	17.0	1331	21.5	51.8	374.7	0.793	0.161	0.790
50	18.0	1223	22.8	53.5	408.0	0.796	0.159	0.789
55	18.8	1142	23.9	54.7	434.6	0.798	0.157	0.788
60	19.6	1067	25.0	55.8	461.0	0.798	0.156	0.786
65	20.4	997	26.1	56.9	487.3	0.797	0.155	0.783
70	21.0	948	26.9	57.6	506.9	0.795	0.155	0.780
75	21.6	901	27.8	58.3	526.3	0.793	0.154	0.778
80	22.1	863	28.5	58.9	542.3	0.792	0.154	0.775
85	22.6	827	29.2	59.4	558.2	0.789	0.154	0.773
90	23.0	800	29.8	59.7	570.8	0.787	0.154	0.771
95	23.4	773	30.4	60.1	583.3	0.785	0.154	0.768
100	23.7	753	30.9	60.4	592.6	0.783	0.154	0.767
105	24.0	734	31.4	60.6	601.8	0.782	0.154	0.765
110	24.3	716	31.8	60.9	610.9	0.780	0.154	0.763
115	24.6	698	32.3	61.1	620.0	0.778	0.154	0.761
120	24.8	686	32.6	61.2	626.0	0.776	0.154	0.760
125	25.0	675	32.9	61.4	632.0	0.775	0.154	0.759
130	25.2	663	33.3	61.5	637.9	0.773	0.154	0.758
135	25.4	652	33.6	61.6	643.8	0.772	0.154	0.756
140	25.5	647	33.7	61.7	646.7	0.771	0.154	0.756
145	25.6	641	33.9	61.8	649.7	0.770	0.154	0.755
150	25.7	636	34.1	61.8	652.6	0.769	0.154	0.755

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	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)	棄却1	林分係数	棄却2	棄却3	棄却4
1	中津川市	93-1-4	2119	51	882	22.6	576.0	50.3	25.9	22.5		0.506			
2	中津川市	125-1-29	2008	12	2980	8.7	114.0	22.9	9.5	8.7		0.572			
3	中津川市	142-1-23	2054	26	1800	16.1	349.5	40.1	15.9	16.0		0.541			
4	中津川市	142-1-60, 61	2117	57	985	23.7	688.2	57.5	26.0	23.4		0.505			
5	中津川市	142-1-60, 62	2103	49	974	23.0	613.8	51.8	24.8	22.8		0.515			
6	中津川市	150-1-19	2108	46	977	20.4	488.1	46.9	23.9	20.4		0.510			
7	恵那市	128-1-1	2043	24	3095	10.4	176.3	30.3	10.4	10.2		0.559			*
8	恵那市	129-1-31	2036	24	2516	14.5	374.3	48.1	15.6	14.9		0.536			
9	恵那市	132-1-5	2073	34	1811	15.9	345.0	41.2	16.2	15.7		0.526			
10	恵那市	133-1-22, 24	2088	38	1090	17.1	278.6	32.1	18.3	16.6		0.507			
11	加子母村	38-1-12	2053	26	1427	16.2	333.5	40.8	18.6	16.1		0.504			
12	加子母村	75-1-29	2052	30	1603	16.5	382.9	44.0	18.0	16.3		0.527			
13	加子母村	113-1-16	2021	20	2040	12.4	288.0	37.1	15.6	12.4	*	0.626			
14	串原村	2-1-41	2090	45	840	27.2	652.5	48.0	26.4	27.2		0.499			*
15	串原村	4-1-39	2128	56	648	25.1	583.3	49.1	29.9	24.5		0.473			
16	串原村	13-1-16	2055	26	1924	15.6	350.2	42.6	16.4	15.6		0.526			
17	串原村	18-1-5	2058	30	885	14.7	248.5	34.2	21.6	14.3		0.494			
18	串原村	24-1-32	2100	43	978	17.7	366.0	41.8	22.4	17.3		0.494			
19	串原村	35-1-7	2007	15	3022	9.8	169.4	31.6	11.3	9.6		0.547			
20	串原村	44-1-5	2019	20	2093	12.9	277.8	41.2	15.4	12.7		0.522			
21	串原村	44-1-8	2026	18	3243	10.3	188.4	33.2	11.1	10.3		0.550			
22	上矢作町	47-1-1	2082	40	944	19.9	385.3	38.5	21.9	19.1		0.502			
23	上矢作町	58-1-1	2004	13	2803	10.6	195.0	34.6	12.4	10.6		0.531			
24	上矢作町	59-1-49	2067	34	1384	18.0	385.7	40.6	18.5	18.0		0.527			
25	上矢作町	61-1-22	2022	18	2359	12.4	225.0	33.6	13.1	12.4		0.540			
26	上矢作町	95-1-22	2130	56	818	24.2	673.6	57.5	29.4	24.2		0.484			
27	上矢作町	95-1-2, 3	2080	37	749	21.4	487.9	45.8	26.8	21.2		0.497			
28	上矢作町	102-1-36	3061	32	1191	20.3	448.1	43.3	20.4	19.6		0.509			
29	上矢作町	167-1-5	2115	52	794	24.1	608.5	51.6	31.8	25.0		0.473			
30	上矢作町	212-1-50	2141	62	561	25.1	557.0	46.9	22.6	18.3		0.501			
31	上矢作町	216-1-59	2111	46	753	19.0	311.6	32.7	22.6	18.3		0.487			
32	上矢作町	217-1-18	2096	43	914	20.4	414.6	41.7	22.7	18.4		0.487			
33	上矢作町	218-1-71	2116	53	446	24.0	423.6	36.5	31.0	24.0		0.483			
34	上矢作町	225-1-47	2091	42	615	26.6	621.7	48.6	31.2	26.6		0.480			*
35	美山町	61-1-26	2084	36	782	19.6	463.9	49.3	27.7	19.5		0.480			
36	美山町	61-1-13	2097	44	871	20.0	423.2	42.8	24.5	20.0		0.494			
37	美山町	65-1-10	2107	49	786	22.3	484.6	45.0	26.3	21.6		0.482			
38	美山町	65-1-10	2094	42	920	22.4	579.9	55.4	26.7	21.1		0.467			
39	美山町	83-1-27	2131	57	743	24.2	598.8	50.8	28.4	24.1		0.487			
40	美山町	86-1-2	2108	46	725	21.7	490.8	46.7	27.3	20.8		0.484			

No.	市町村	林小班	700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)	棄却 1	林分 係数	棄却 2	棄却 3	棄却 4
41	美山町	101-0-76	2142	65	925	24.4	842.5	69.2	29.3	24.4		0.498			
42	美山町	197-0-19	2118	51	660	22.8	553.3	50.4	30.3	22.7		0.481			
43	美山町	198-0-96	2135	63	361	27.1	587.3	48.9	40.6	27.1		0.443			
44	美山町	199-0-9	2129	59	935	24.6	631.3	51.9	25.5	23.6		0.494			
45	美濃市	16-1-3,8	2059	26	870	14.3	184.6	24.8	19.8	14.3		0.520			
46	美濃市	57-0-20,22	2087	40	1380	17.2	376.8	43.4	19.5	17.1		0.504			
47	美濃市	67-0-7	2056	29	2000	15.0	433.9	56.6	18.3	14.6		0.511			
48	洞戸村	2-1-9	2065	35	750	19.0	326.0	35.1	24.1	19.0		0.488			
49	洞戸村	3-1-1,2	2024	16	2600	10.8	201.4	37.1	13.1	10.5		0.502			
50	洞戸村	9-1-46,50	2070	32	990	16.8	312.9	37.3	20.9	16.1		0.499			
51	洞戸村	13-0-15	2048	29	996	17.7	285.1	31.8	19.6	17.5		0.506			
52	洞戸村	29-1-6	2079	40	679	21.5	503.3	48.2	29.2	21.5		0.485			
53	洞戸村	39-1-16	2057	27	1410	14.9	287.6	37.9	17.8	14.3		0.509			
54	洞戸村	41-1-39	2093	41	1250	21.9	642.2	59.6	24.2	21.9		0.492			
55	洞戸村	53-1-13	2029	20	2160	9.1	116.1	23.7	11.4	9.1		0.538			*
56	洞戸村	53-0-8	2023	20	1660	11.6	223.9	34.8	15.7	11.5		0.554			
57	板取村	5-1-28	2069	34	1303	17.0	387.9	44.6	20.0	16.7		0.511			
58	板取村	5-1-35	2102	47	719	23.2	525.5	49.8	27.9	20.7		0.454			
59	板取村	6-1-52	2025	16	2539	10.4	192.3	33.6	12.6	10.4		0.550			
60	板取村	26-0-2	2012	12	1870	8.3	89.4	18.6	10.5	8.2		0.579			
61	板取村	248-1-24,20	2145	64	710	23.0	564.2	51.5	30.0	22.8		0.476			
62	板取村	297-0-31,34	2038	22	2810	13.8	326.9	46.1	13.9	13.3		0.513			
63	武儀町	20-1-18	2030	24	1410	19.0	466.1	48.5	20.2	18.9		0.505			*
64	武儀町	20-0-2	2039	25	1540	13.4	211.9	30.7	15.5	13.2		0.515			
65	武儀町	25-1-6	2020	18	2280	12.7	225.4	34.1	13.6	12.7		0.520			
66	上之保村	43-0-30,31	2074	35	1770	15.5	307.6	38.3	15.9	14.9		0.518			
67	上之保村	44-0-32	2037	21	1770	14.2	287.2	38.8	15.8	13.5		0.521			
68	上之保村	49-1-64	2006	13	2700	9.9	183.9	35.0	12.4	9.4		0.530			
69	八幡町	52-1-5	2133	59	580	23.2	520.8	41.7	31.7	23.2		0.538	*		
70	八幡町	59-0-14	2046	26	1953	18.2	437.2	46.7	17.1	18.1		0.514			
71	八幡町	84-1-1	2138	63	630	25.9	731.8	60.7	34.4	25.9		0.465			
72	八幡町	86-1-11	2106	47	1080	22.4	572.7	48.3	22.4	22.4		0.529			
73	八幡町	127-1-7	2078	39	790	21.9	506.0	47.9	27.1	21.2		0.482			
74	八幡町	379-0-30	2120	52	670	22.3	599.0	57.5	32.7	22.3		0.467			
75	八幡町	403-1-7	2121	53	610	21.7	424.4	39.1	27.3	21.7		0.500			
76	八幡町	404-1-64	2086	39	990	18.0	402.4	45.7	23.7	18.0		0.489			
77	大和町	98-0-15	2031	24	1348	17.8	397.2	45.2	20.5	17.8		0.493			
78	大和町	98-0-11	2060	31	950	21.9	457.1	43.1	23.9	21.9		0.484			*
79	大和町	210-0-5	2134	65	326	29.7	611.9	46.8	41.5	29.7		0.440			
80	白鳥町	20-1-15	2139	65	664	25.9	606.0	48.8	28.8	24.8		0.479			

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 断面積 (m ²)	平均胸高直径 (cm)	林分平均 樹高(m)	棄却 1	林分 係数	棄却 2	棄却 3	棄却 4
81	白鳥町	20-4-13	2132	56	669	23.5	556.2	48.4	28.7	21.9		0.489			
82	白鳥町	133-0-7	2085	38	1233	18.2	461.9	50.5	22.2	18.2		0.502			
83	白鳥町	213-2-2	2105	48	1126	22.9	835.0	74.8	28.4	22.9		0.487			
84	白鳥町	223-0-2	2114	51	808	24.1	771.0	69.5	31.4	22.1		0.460			
85	白鳥町	264-1-1	2148	65	1223	20.9	590.9	54.7	22.5	20.2		0.516			
86	高鷲村	21-0-36	2010	13	2671	8.5	125.7	28.9	11.3	8.5		0.511			
87	高鷲村	79-1-3	2028	19	2320	9.5	145.2	28.3	12.1	9.5		0.540			
88	高鷲村	103-1-2	2098	41	1379	19.5	672.0	67.5	24.0	19.5		0.510			
89	高鷲村	151-2-21	2072	34	2068	16.3	531.3	62.7	18.7	15.9		0.519			
90	高鷲村	172-0-2	2110	48	1058	20.0	572.0	57.3	25.4	20.0		0.499			
91	高鷲村	173-1-2	2068	35	970	18.0	374.1	42.5	23.2	18.0		0.489			
92	高鷲村	174-1-1	2040	23	1726	12.2	318.2	51.4	19.1	12.2		0.507		*	
93	美並村	76-1-23	2125	56	426	26.0	572.0	45.4	37.5	26.0		0.484			
94	美並村	100-1-28	2011	13	1785	8.5	77.5	17.6	11.0	8.5		0.518			
95	美並村	105-1-54-2	2017	18	2265	13.6	286.6	41.2	14.8	12.8		0.511			
96	明宝村	54-0-10	2027	18	3967	10.2	227.8	40.7	11.0	10.2		0.548			
97	明宝村	54-0-1	2032	23	1030	16.6	304.0	34.7	19.7	16.6		0.527			
98	明宝村	60-2-7	2005	14	2020	10.1	159.8	30.4	10.1	13.4		0.520	*		
99	七宗町	70-0-17	2071	32	1440	16.5	347.2	40.9	18.2	15.9		0.514			
100	七宗町	152-1-28	2041	22	2110	12.1	193.3	30.7	13.3	12.1		0.520			
101	八百津町	65-1-8	2149	65	1000	20.7	630.9	62.2	26.8	20.4		0.490			
102	八百津町	65-0-9	2101	45	1140	16.5	381.0	46.2	21.5	15.7		0.499			
103	八百津町	82-0-11	2144	65	490	23.6	480.6	43.4	31.9	22.4		0.469			
104	白川町	409-1-35	2045	30	1110	20.3	515.9	50.7	23.2	19.8		0.501			
105	白川町	411-1-9	2103	50	950	23.0	624.4	57.7	26.0	20.8		0.470			
106	白川町	456-1-49	2122	55	820	19.6	388.5	40.6	23.3	18.2		0.488			
107	白川町	457-1-1	2123	55	890	19.3	352.5	35.9	21.3	18.1		0.508			
108	白川町	457-1-22	2147	65	810	21.9	565.9	52.5	27.1	21.1		0.492			
109	白川町	462-1-87	2099	42	1380	18.8	498.1	51.0	20.6	18.5		0.519			
110	東白川村	24-1-17	2003	14	2251	10.8	132.3	24.0	11.3	10.6		0.510			
111	東白川村	44-2-26	2034	24	1745	15.8	351.8	43.5	17.2	15.4		0.511			
112	東白川村	44-2-41	2018	19	2749	13.3	299.8	43.2	13.9	13.6		0.521			
113	東白川村	46-0-45	2035	24	1211	15.3	246.6	31.9	17.4	14.2		0.505			
114	東白川村	101-1-29	2044	22	1906	10.3	136.9	24.6	12.7	10.3		0.540			
115	東白川村	102-1-45	2002	15	2871	11.1	209.4	35.2	12.2	11.1		0.535			
116	東白川村	137-1-1,2	2047	26	1685	17.9	342.7	37.6	16.0	16.7		0.509			
117	東白川村	137-0-28,42	2062	35	876	19.8	413.2	40.1	23.2	18.8		0.520			
118	萩原町	8-1-101	2113	52	738	24.9	790.0	67.8	33.0	24.7		0.467			
119	萩原町	8-0-16,17	2126	56	665	25.7	829.9	70.7	36.2	25.6		0.456			
120	萩原町	162-2-2,3	2083	36	1196	19.8	568.6	58.9	24.8	19.8		0.487			





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)	棄却 1	林分 係数	棄却 2	棄却 3	棄却 4
121	萩原町	43-p-12,13	2137	65	592	26.1	575.8	45.7	30.7	26.1		0.482			
122	萩原町	54-f-7,10	2127	58	871	25.1	848.9	68.9	30.0	25.1		0.490			
123	萩原町	83-s-4	2150	64	730	19.1	464.5	47.5	27.5	19.1		0.511			
124	萩原町	117-f-19	2136	61	868	26.9	809.8	64.7	29.1	25.1		0.465			
125	萩原町	146-f-1	2063	33	967	19.7	327.0	33.4	20.6	19.7		0.496			
126	小坂町	16-b-45	2049	27	1290	17.3	343.3	39.4	19.2	17.0		0.503			
127	小坂町	71-s-3	2015	18	2347	14.9	371.2	48.8	16.1	14.9		0.510			
128	下呂町	37-b-22	2092	44	887	23.6	557.2	48.6	26.0	23.6		0.485			
129	下呂町	32-b-1	2050	26	1112	17.2	326.7	36.5	19.2	16.6		0.520			
130	下呂町	37-f-36	2077	37	813	23.3	564.1	50.2	27.6	23.3		0.482			
131	下呂町	48-b-1	2146	65	761	22.9	713.9	63.1	31.0	22.9		0.494			
132	下呂町	48-h-20	2124	60	611	26.7	734.5	57.9	33.4	26.7		0.475			
133	下呂町	53-s-4	2140	63	502	25.5	528.8	44.0	32.6	25.5		0.471			
134	金山町	14-f-1	2042	23	2469	10.6	168.4	27.3	11.2	10.6		0.581			
135	金山町	61-p-42	2009	15	3092	8.6	104.3	21.6	9.3	8.6		0.561			
136	金山町	94-s-35	2016	20	2095	14.7	311.9	42.3	15.9	14.7		0.501			
137	金山町	97-s-11	2064	35	1230	19.5	414.8	41.8	20.0	19.1		0.508			
138	金山町	117-h-6	2033	22	1154	15.9	307.5	38.4	19.9	15.9		0.503			
139	金山町	164-f-24	2076	37	942	23.8	536.7	44.9	23.0	22.8		0.502			
140	馬瀬村	42-f-48	2014	14	4087	6.8	120.9	30.3	9.6	6.8		0.586			*
141	馬瀬村	57-f-44	2081	39	1215	21.2	597.1	56.8	23.8	21.2		0.495			
142	馬瀬村	79-f-4	2051	28	1547	17.1	425.5	49.9	19.7	16.6		0.498			
143	馬瀬村	80-p-16	2066	31	1045	18.2	344.1	38.9	21.3	17.7		0.486			
144	馬瀬村	101-b-17	2094	43	758	21.2	471.9	45.5	27.1	21.2		0.489			
145	馬瀬村	101-h-9	2143	63	860	23.7	938.2	83.9	34.2	23.7		0.471			*
146	久々野町	117-p-4	2075	31	1763	14.0	252.9	33.7	15.2	13.7		0.536			

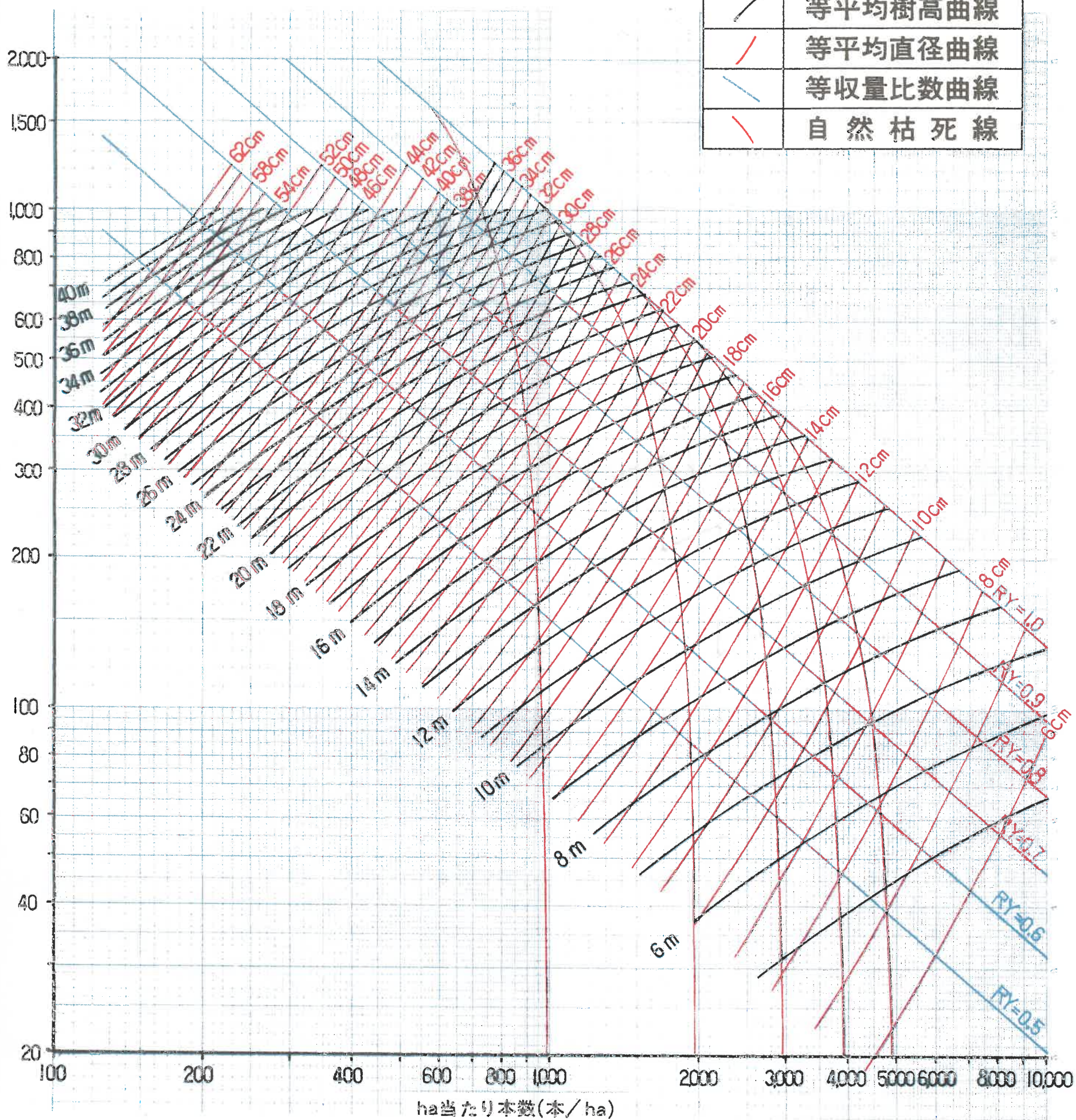
高齢林調査データ一覧表

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)	葉却1	葉却2	葉却3	葉却4
147	白鳥町	254-1	493	100	860	29.27	1067.428	83.2	32.79	26.95				0.438
148	七宗町	123-1-5	399	78	860	26.1	641.47	52.5	27.07	24.42				0.468
149	八百津町	065-1	381	83	720	30.03	992.639	71.03	34.28	30.03				0.465
150	東白川村	094-16	393	105	200	30.5	471.268	36.71	47	30.5				0.420
151	馬瀬村	045-1-80	462	80	380	27	493.618	42.08	36.42	25.21				0.434
152	久々野町	073-1-13	415	85	460	25.3	399.041	31.9	28.61	25.3				0.494
153	美山町	054-1-39	3-2	83	480	22.7	480.701	44.84	33.42	22.42				0.472
154	美山町	050-1-17	3-3	81	700	24.05	474.979	44.08	26.86	20.86				0.448
155	美山町	101-1-79-2	3-4	85	640	29.03	1042.692	79.09	38.38	29.03				0.454
156	美山町	089-1-1	3-6	99	380	30.67	780.704	59.11	43.26	30.26				0.430
157	美山町	089-1-3	3-7	99	380	31.21	763.157	56.44	42.84	31.21				0.433
158	美山町	089-1-4	3-8	99	520	29.69	594.088	46.65	32.08	25.38				0.428
159	美山町	094-1-17	3-9	81	520	29.48	703.854	53.75	35.46	27.96				0.444
160	美山町	108-1-24	3-11	80	780	29.59	1149.924	89.23	36.56	27.44				0.435
161	美山町	085-1-29	4-1	95	540	25.84	756.16	66.59	37.93	25.44				0.439
162	美山町	086-1-3	4-2	94	620	30.81	1001.684	72.61	37.42	30.81				0.447
163	美山町	086-1-4	4-3	94	520	30.88	713.763	49.6	33.54	30.88				0.466
164	美山町	183-1-16	4-4	95	820	29.9	1052.435	75.34	33.22	29.9				0.467
165	美山町	183-1-16	4-5	95	560	30.15	870.853	64.96	36.93	29.82				0.444
166	美山町	183-1-16	4-6	95	480	29.21	687.4	51.79	36.08	29.21				0.454
167	美山町	183-1-15-1	4-7	95	440	31.41	773.184	57.23	39.91	30.5				0.430
168	美山町	214-1-27	4-8	82	520	26.35	497.849	39.82	30.85	26.35				0.474
169	美山町	214-1-66	4-9	82	500	26.4	449.483	35.63	29.76	26.4				0.477
170	美山町	183-1-15-2	4-10	95	380	31.67	678.185	49.12	39.89	31.32				0.435
171	洞戸村	003-1-34	1-6	89	460	30.83	907.732	67.73	42.09	30.83				0.434
172	洞戸村	009-1-51-2	1-7	101	260	32.46	783.133	59.09	50.31	32.46				0.408
173	洞戸村	048-1-3-1	2-2	82	360	38.22	935.636	58.15	44.33	38.22				0.420
174	洞戸村	041-1-46	2-3	93	260	25.42	481.408	45.52	46	24.77				0.416
175	洞戸村	041-1-47	2-4	83	300	25.45	381.77	35.25	37.73	23.87				0.425
176	洞戸村	051-1-5	2-5	82	320	26.33	434.293	38.27	36.13	24.88				0.430
177	洞戸村	051-1-5	2-6	82	540	30.19	905.321	70.37	39.04	28.78				0.426
178	洞戸村	051-1-1	2-7	85	480	28.17	747.75	59.46	38.75	28.17				0.446
179	洞戸村	039-1-25	2-9	123	480	28.21	621.635	47.9	35	28.21				0.460
180	洞戸村	022-1-19	2-11	110	640	28.9	848.311	65.21	34.38	28.34				0.450
181	八幡町	123-1-17	6-12	86	240	39.5	978.117	63.74	57.67	39.5				0.388
182	八幡町	123-1-8-1	6-13	84	420	27.2	508.224	39.97	34.38	26.86				0.467
183	大和町	219-1-2	5-12	75	380	30.16	888.418	70.39	47.89	30.16				0.418
184	美並村	050-1-36	5-2	88	500	35.84	1131.519	73.08	42.32	35.84				0.432
185	美並村	048-1-20	5-5	86	500	31.76	837.636	59.24	37.68	31.76				0.445
186	美並村	061-1-4	5-9	85	280	34.79	862.423	62.35	52.57	34.79				0.397

付図4 スギ林分密度管理図

スギ林分密度管理図

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



スギ人工林 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