

森林総合研究所北海道支所

研究レポート

No. 29

新しい密度管理図を用いたトドマツの

収穫予想表

猪瀬 光雄・佐野 真・石橋 聡

はじめに

現在、北海道内の営林（支）局署等で利用されているトドマツの収穫予想表は1957年に札幌営林局において調整された拡大造林の収穫予想表が主になっている。この当時は、人工造林の歴史がまだ浅く、若齢木のデータが主体で高齢木の林分調査データは少なかった。このため、現在齢級が高くなった林分では、拡大造林収穫予想表と現実林分の内容に隔差が生じることがわかってきた。

このような理由からトドマツについても、カラマツ¹⁾の場合と同様に新しい収穫予想表を作成する必要が生じてきている。

トドマツについては、前報²⁾に示されるように、高齢林分の調査データを追加するとともに、造林木の区分求積データをもとにトドマツ造林木の幹材積表を作成し、新しい林分密度管理図を作成した。

トドマツ人工林は、今後、間伐及び主伐を迎える林分が急激に増加することや、長伐期施業及び複層林施業等新しい施業方法が実施される

中で、これらの林分の収穫予想の指針を得るために、新しい林分密度管理図をもとにした収穫予想表を作成した。

収穫予想表の作成プログラムは地位指数と収量比数を自由に組み合わせて計算できるように作成した。ここでは、地位指数（林齢50年時の上層樹高の平均値）を17、19、21、23、25の5段階に、また、収量比数が0.5、0.6、0.7、0.8の4段階に区分した場合の計算例を示した。（0.5：かなり疎、0.6：疎、0.7：中庸、0.8：密の本数管理基準）

収穫予想表作成手順

トドマツ人工林収穫予想表を作成するために用いた計算手順及び計算式は次の通りである。

① 上層樹高 H_T は「トドマツの地位指数曲線」³⁾に提示したリチャード関数による方法を利用して地位別及び林齢別の値を計算する。

② 林分材積（主・副合計） V

$$V = (0.215578 H_T^{-1.617855} + 30941.2 H_T^{-3.511734} / N)^{-1} \quad (1)$$

ここで、N：立木本数/ha

③ 平均樹高 H_M (m)

$$H_M = -0.79872 + 1.065456 H_T - 0.440563 \sqrt{N} \cdot H_T / 100 \quad (2)$$

④ 形状高 H_F

$$H_F = -0.2785 + 0.4877 H_T - 0.04143 \sqrt{N} \cdot H_T / 100 \quad (3)$$

⑤ 胸高断面積合計G

$$G = V / H_F \quad (4)$$

⑥ 断面積平均直径 D_g

$$D_g = 200 \sqrt{G / (\pi \cdot N)} \quad (5)$$

⑦ 平均胸高直径D(cm)

$$D = -0.1287 + 0.9935 D_g - 0.05676 \cdot \sqrt{N} \cdot H_T / 100 \quad (6)$$

⑧ 収量比数 R_y に応じた立木本数 N_{Ry} (本/ha)

$$N_{Ry} = 126777.1384 \cdot \frac{R_y}{(1 - 0.8833 R_y)} \cdot H_T^{-1.893839} \quad (7)$$

⑨ R_y に応じた林分材積(主林木材積) V_{Ry}

$$V_{Ry} = (0.215578 H_T^{-1.617855} + 30941.2 H_T^{-3.511734} / N_{Ry})^{-1} \quad (8)$$

⑩ 副林木材積 V_F (m^3 /ha)

V_F は(1)式-(8)式で求められる。

⑪ 副林木材積合計 V_{FT} は V_F を累計して求める。

⑫ 総収穫量 V_T は(8)式で求められる値と V_F を累計することによって求められる。

⑬ A/B値は $V_{FT} / V_T \times 100$ で求められる。

⑭ 自然間引き曲線における成立本数 ρ

$$1 / \rho = 1 / \rho_0 - \frac{v}{K_3 \rho_0^{1+K_1}} \quad (9)$$

ここで、 v ：平均材積、 ρ_0 ：任意の植栽本数、 $K_1 = -1.854255$ 、 $K_3 = -0.211085 \times 10^7$

(9)式において、現在本数 ρ を与えて任意の植栽本数 ρ_0 を計算するためには通常の数値計算ができないのでニュートン・ラプソン法による逐次近似計算を行う。

以上の計算式を使って収穫予想表計算プログラムを作成した。プログラムの概要をフローチャートで示すと図-1の通りである。

結果と考察

前述した計算プログラムを利用して、地位指

数が17、19、21、23、25の5区分について間伐後の収量比数 R_y を0.5、0.6、0.7、0.8にコントロールした場合の収穫予測を行った。林齢15年から100年までの成育期間について、その計算結果を表-1～表-5に示した。

表-1は、地位の低い地位指数17の場合の計算例である。拡大造林のトドマツ人工林予想表⁴⁾のⅢ等地と比較すると、林齢35年では、拡大造林の直径、樹高、本数、材積は各々、10.9cm、8.6m、1783本、79 m^3 である。これに対して、収量比数0.6の場合の値は同様に、13.6cm、9.0m、1590本、128 m^3 であり、立木本数を除くといずれも拡大造林の収穫予想表より高い値を示している。この傾向は林齢が高くなっても維持されるが立木本数は差が徐々に小さくなる。

表-3は地位指数21の地位の中庸な林分の収穫予想である。この値と拡大造林の予想表の1等地の値を比較すると、林齢35年では、拡大造林の直径、樹高、本数、材積は各々14.7cm、11.6m、1203本、128 m^3 である。これに対して、収量比数の値が0.7(C)の場合は同様に各々、17.6cm、12.7m、1317本、238 m^3 となっていて、いずれも拡大造林の予想表の値よりもかなり高い値をしめしている。この傾向は、拡大造林の特等地と地位の高い地位指数25(表-5)の場合にも同様であり、全般的に拡大造林の予想表に示す値は過少になっている。このことは、拡大造林の収穫予想表の備考欄に“～理想的な森林に比較して相当の安全率が見込まれている。”と記入されているように過少になるよう設定されたものであることから妥当な結果と思われる。

全道トドマツ人工林収穫予想表⁴⁾のⅡ等地と表-3の地位中庸で収量比数0.7の値を比較すると、前者の林齢50年時の直径、樹高、本数、材積は各々25.1cm、17.8m、812本、390 m^3 であるのに対して、各々26.0cm、18.9m、728本、395 m^3 となっている。直径、樹高、材積は本予想表によるものの方がやや大きいが本数は逆にやや少ない値を示しており、全体的に値が近似している。この傾向は他の地位でも同様である。

ま と め

地位指数と収量比数を組み合わせて20の収穫予想例を示した。この結果、拡大造林のトドマツ収穫予想表に示す値に比べて、新しい林分密度管理図と地位指数曲線を使って予測した値の方がどの地位においても林分内容を上回っていることがわかった。また、全道トドマツ人工林収穫予想表との比較では地位が同様な林分では比較的近い値を示すことがわかった。しかし、全道トドマツ人工林収穫予想表では林分密度のコントロールに応じた林分の収穫予想は限られた範囲に限定されるが、本報に示した方法では、地位及び成育段階に応じて密度管理を行った場合の収穫予想が幅広く可能になったといえる。

今後、トドマツ人工林の収穫予想を行う経営体においては、所有している林分の地位と施業目的に応じて、ここに示す予想表が多少なりとも参考になれば幸である。

なお、地位指数及び収量比数をもっと別な値で組み合わせて収穫予想を試みたい場合は是非当支所に御連絡下さい。

引用文献

- 1) 猪瀬光雄・佐野 真・石橋 聡：密度管理図をもとにしたカラマツの収穫予想表、北方林業 45.3、1993
- 2) 佐野 真・猪瀬光雄・小木和彦・眞邊 昭：トドマツの林分密度管理図の改訂、日林学会北海道論集38、1990
- 3) 小木和彦・猪瀬光雄・佐野 真・眞邊 昭：トドマツの地位指数曲線、日林学会北海道論集38、1990
- 4) 北海道林務部：北海道の主要樹種林分収穫表、森林計画研究会北海道林務部支部、1960

研究レポート No.29

平成5年12月6日発行

編 集 森林総合研究所北海道支所

〒062 札幌市豊平区羊ヶ丘7

電話 (011)851-4131

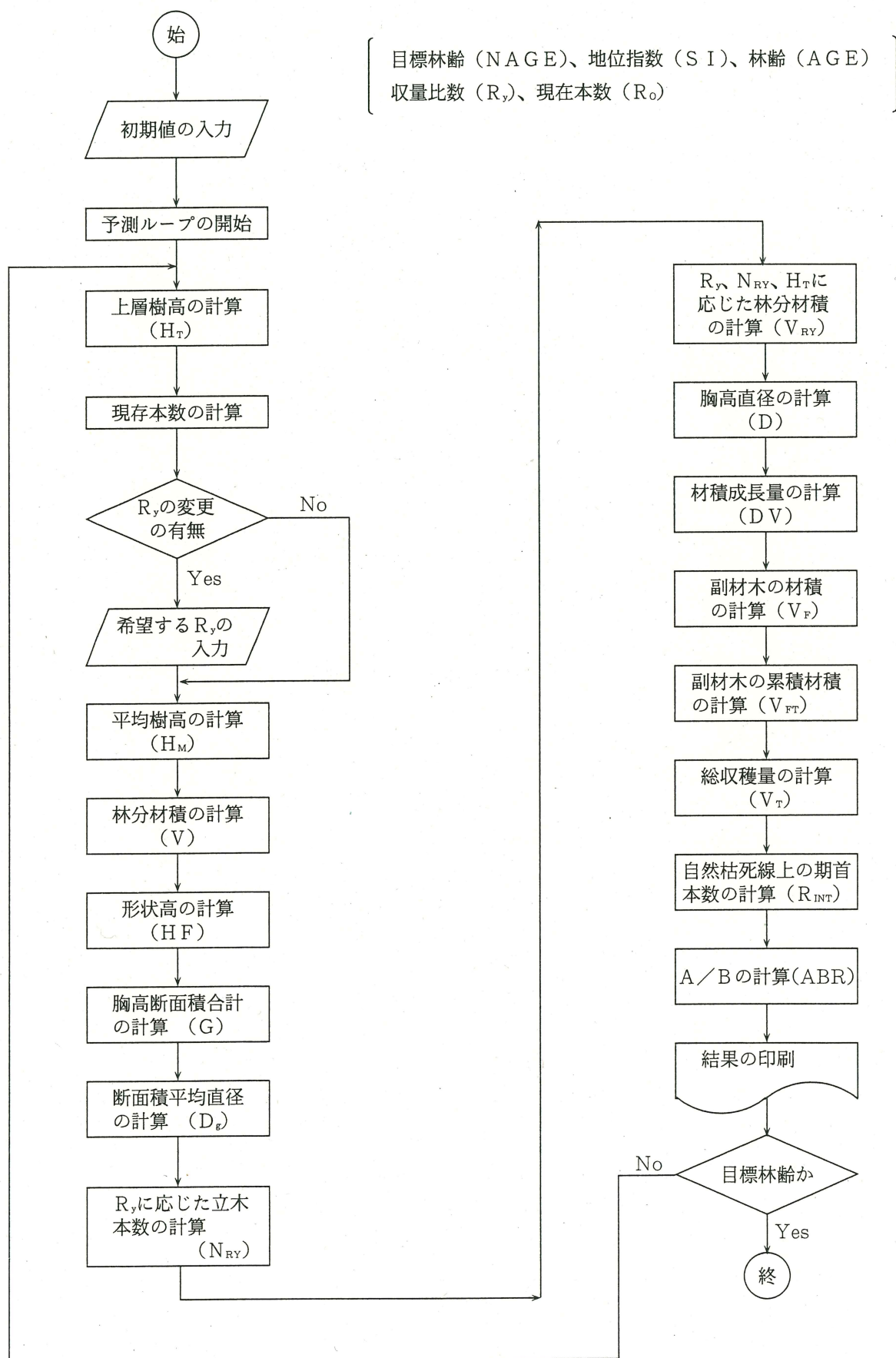


図-1 カラマツ林分収穫予想表作成フロー

表一 1 トドマツ人工林収穫予想表 (地位指数17)

a) 収量比数 0.5

地位指数 17 林齢 15 R Y 0.50 現存本数 2800

主 林 木							副 林 木		主副合計		総 収 穫		A/B	R Y
林齢	直径	樹高	本 数	材積	連年	平均	材積	累計	材積	平均	材積	平均		
15	3.3	1.5	2800	3	0.5	0.2	0	0	3	0.2	3	0.2	0	0.50
20	5.8	3.2	2785	16	2.6	0.8	0	0	16	0.8	16	0.8	0	0.50
25	8.1	5.0	2748	47	6.2	1.9	0	0	47	1.9	47	1.9	0	0.50
30	11.4	7.0	1668	75	5.7	2.5	20	20	96	3.2	96	3.2	21	0.50
35	14.9	9.4	1116	106	6.2	3.0	23	44	130	3.7	150	4.3	29	0.50
40	18.2	11.6	818	138	6.4	3.5	23	67	162	4.0	205	5.1	33	0.50
45	21.4	13.6	643	170	6.4	3.8	22	89	193	4.3	260	5.8	34	0.50
50	24.2	15.4	531	201	6.0	4.0	21	110	221	4.4	311	6.2	35	0.50
55	26.8	17.0	456	228	5.6	4.2	19	129	247	4.5	358	6.5	36	0.50
60	29.1	18.3	403	254	5.0	4.2	17	146	270	4.5	400	6.7	37	0.50
65	31.0	19.4	365	276	4.5	4.2	15	161	291	4.5	437	6.7	37	0.50
70	32.7	20.4	337	295	3.9	4.2	13	174	308	4.4	469	6.7	37	0.50
75	34.1	21.2	316	312	3.4	4.2	11	185	323	4.3	497	6.6	37	0.50
80	35.3	21.9	300	327	2.9	4.1	9	194	336	4.2	521	6.5	37	0.50
85	36.3	22.5	287	339	2.5	4.0	8	202	347	4.1	541	6.4	37	0.50
90	37.2	22.9	277	349	2.1	3.9	7	209	356	4.0	558	6.2	37	0.50
95	37.9	23.3	269	358	1.7	3.8	6	214	364	3.8	572	6.0	37	0.50
100	38.5	23.7	263	365	1.5	3.7	5	219	370	3.7	584	5.8	37	0.50

b) 収量比数 0.6

地位指数 17 林齢 15 R Y 0.60 現存本数 2800

主 林 木							副 林 木		主副合計		総 収 穫		A/B	R Y
林齢	直径	樹高	本 数	材積	連年	平均	材積	累計	材積	平均	材積	平均		
15	3.3	1.5	2800	3	0.5	0.2	0	0	3	0.2	3	0.2	0	0.60
20	5.8	3.2	2785	16	2.6	0.8	0	0	16	0.8	16	0.8	0	0.60
25	8.1	5.0	2748	47	6.2	1.9	0	0	47	1.9	47	1.9	0	0.60
30	10.5	7.0	2378	90	8.7	3.0	5	5	96	3.2	96	3.2	5	0.60
35	13.6	9.0	1590	128	7.4	3.6	22	27	150	4.3	155	4.4	18	0.60
40	16.7	11.3	1167	166	7.7	4.2	23	50	189	4.7	216	5.4	23	0.60
45	19.6	13.3	916	204	7.6	4.5	22	72	226	5.0	276	6.1	26	0.60
50	22.2	15.1	756	241	7.3	4.8	20	92	261	5.2	333	6.7	28	0.60
55	24.6	16.6	650	274	6.7	5.0	19	111	293	5.3	385	7.0	29	0.60
60	26.6	17.9	575	304	6.0	5.1	17	127	321	5.3	432	7.2	29	0.60
65	28.4	19.1	521	331	5.4	5.1	15	142	346	5.3	473	7.3	30	0.60
70	30.0	20.0	481	354	4.7	5.1	13	154	367	5.2	509	7.3	30	0.60
75	31.3	20.9	451	375	4.0	5.0	11	165	386	5.1	540	7.2	31	0.60
80	32.4	21.5	427	392	3.5	4.9	9	175	401	5.0	567	7.1	31	0.60
85	33.3	22.1	409	407	2.9	4.8	8	182	415	4.9	589	6.9	31	0.60
90	34.1	22.6	395	419	2.5	4.7	7	189	426	4.7	608	6.8	31	0.60
95	34.7	23.0	384	430	2.1	4.5	6	195	435	4.6	624	6.6	31	0.60
100	35.3	23.3	375	438	1.8	4.4	5	199	443	4.4	638	6.4	31	0.60

c) 収量比数 0.7

地位指数 17 林齡 15 R Y 0.70 現存本数 2800

主 林 木							副 林 木		主副合計		総 収 穫		A/B	R Y
林齡	直径	樹高	本 数	材積	連年	平均	材積	累計	材積	平均	材積	平均		
15	3.3	1.5	2800	3	0.5	0.2	0	0	3	0.2	3	0.2	0	0.70
20	5.8	3.2	2785	16	2.6	0.8	0	0	16	0.8	16	0.8	0	0.70
25	8.1	5.0	2748	47	6.2	1.9	0	0	47	1.9	47	1.9	0	0.70
30	10.1	7.0	2691	96	9.8	3.2	0	0	96	3.2	96	3.2	0	0.70
35	12.2	8.8	2285	149	10.6	4.3	8	8	156	4.5	156	4.5	5	0.70
40	15.0	10.8	1676	194	9.0	4.8	20	28	214	5.4	222	5.5	13	0.70
45	17.6	12.8	1316	238	8.9	5.3	20	48	258	5.7	286	6.4	17	0.70
50	20.0	14.6	1087	281	8.5	5.6	18	66	299	6.0	347	6.9	19	0.70
55	22.1	16.2	933	320	7.8	5.8	17	83	337	6.1	403	7.3	21	0.70
60	24.0	17.5	826	355	7.0	5.9	15	98	370	6.2	453	7.6	22	0.70
65	25.6	18.7	748	386	6.2	5.9	13	111	400	6.1	498	7.7	22	0.70
70	27.0	19.6	691	414	5.5	5.9	12	123	425	6.1	536	7.7	23	0.70
75	28.1	20.4	647	437	4.7	5.8	10	133	447	6.0	570	7.6	23	0.70
80	29.1	21.1	614	457	4.0	5.7	9	141	466	5.8	599	7.5	24	0.70
85	30.0	21.7	588	474	3.4	5.6	7	149	482	5.7	623	7.3	24	0.70
90	30.7	22.2	568	489	2.9	5.4	6	155	495	5.5	644	7.2	24	0.70
95	31.3	22.6	551	501	2.4	5.3	5	160	506	5.3	661	7.0	24	0.70
100	31.8	22.9	539	511	2.0	5.1	4	164	516	5.2	676	6.8	24	0.70

d) 収量比数 0.8

地位指数 17 林齡 15 R Y 0.80 現存本数 2800

主 林 木							副 林 木		主副合計		総 収 穫		A/B	R Y
林齡	直径	樹高	本 数	材積	連年	平均	材積	累計	材積	平均	材積	平均		
15	3.3	1.5	2800	3	0.5	0.2	0	0	3	0.2	3	0.2	0	0.80
20	5.8	3.2	2785	16	2.6	0.8	0	0	16	0.8	16	0.8	0	0.80
25	8.1	5.0	2748	47	6.2	1.9	0	0	47	1.9	47	1.9	0	0.80
30	10.1	7.0	2691	96	9.8	3.2	0	0	96	3.2	96	3.2	0	0.80
35	11.7	8.8	2620	156	12.2	4.5	0	0	156	4.5	156	4.5	0	0.80
40	13.1	10.6	2492	222	13.0	5.5	1	1	223	5.6	223	5.6	1	0.80
45	15.4	12.2	1957	272	10.2	6.1	16	17	289	6.4	290	6.4	6	0.80
50	17.5	14.0	1616	321	9.7	6.4	15	33	336	6.7	353	7.1	9	0.80
55	19.3	15.6	1388	365	8.9	6.6	14	47	379	6.9	412	7.5	11	0.80
60	20.9	16.9	1228	406	8.1	6.8	13	59	418	7.0	465	7.7	13	0.80
65	22.4	18.1	1112	441	7.1	6.8	11	70	452	7.0	512	7.9	14	0.80
70	23.6	19.1	1027	473	6.2	6.8	10	80	482	6.9	552	7.9	14	0.80
75	24.6	19.9	962	500	5.4	6.7	8	88	508	6.8	588	7.8	15	0.80
80	25.5	20.6	913	523	4.6	6.5	7	95	530	6.6	618	7.7	15	0.80
85	26.2	21.1	874	542	3.9	6.4	6	101	548	6.5	644	7.6	16	0.80
90	26.8	21.6	844	559	3.3	6.2	5	106	564	6.3	665	7.4	16	0.80
95	27.4	22.0	820	573	2.8	6.0	4	111	577	6.1	684	7.2	16	0.80
100	27.8	22.3	801	585	2.3	5.8	4	114	588	5.9	699	7.0	16	0.80

表一 2 トドマツ人工林収獲予想表 (地位指数19)

a) 収量比数 0.5

地位指数 19 林齢 15 R Y 0.50 現存本数 2800

主 林 木							副 林 木		主副合計		総 収 穫		A/B	R Y
林齢	直径	樹高	本 数	材積	連年	平均	材積	累計	材積	平均	材積	平均		
15	4.4	2.2	2800	7	1.3	0.4	0	0	7	0.4	7	0.4	0	0.50
20	7.1	4.2	2772	30	4.8	1.5	0	0	30	1.5	30	1.5	0	0.50
25	10.3	6.3	1956	66	7.1	2.6	12	12	78	3.1	78	3.1	16	0.50
30	14.2	8.8	1201	100	6.8	3.3	26	39	126	4.2	138	4.6	28	0.50
35	18.0	11.4	834	136	7.3	3.9	27	66	163	4.7	202	5.8	32	0.50
40	21.6	13.8	631	173	7.3	4.3	26	92	199	5.0	265	6.6	35	0.50
45	24.9	15.8	509	208	7.0	4.6	24	116	232	5.2	324	7.2	36	0.50
50	27.8	17.6	430	240	6.4	4.8	22	138	262	5.2	378	7.6	37	0.50
55	30.4	19.1	376	269	5.8	4.9	20	158	289	5.2	427	7.8	37	0.50
60	32.6	20.3	338	295	5.1	4.9	17	175	311	5.2	469	7.8	37	0.50
65	34.5	21.4	311	317	4.4	4.9	15	189	331	5.1	506	7.8	37	0.50
70	36.0	22.3	291	335	3.8	4.8	12	202	348	5.0	537	7.7	38	0.50
75	37.4	23.0	275	351	3.2	4.7	10	212	362	4.8	563	7.5	38	0.50
80	38.5	23.6	263	365	2.7	4.6	9	221	374	4.7	586	7.3	38	0.50
85	39.4	24.1	254	376	2.2	4.4	7	228	383	4.5	604	7.1	38	0.50
90	40.1	24.5	247	386	1.9	4.3	6	234	392	4.4	619	6.9	38	0.50
95	40.7	24.9	241	393	1.5	4.1	5	239	398	4.2	632	6.7	38	0.50
100	41.3	25.2	237	400	1.3	4.0	4	243	404	4.0	643	6.4	38	0.50

b) 収量比数 0.6

地位指数 19 林齢 15 R Y 0.60 現存本数 2800

主 林 木							副 林 木		主副合計		総 収 穫		A/B	R Y
林齢	直径	樹高	本 数	材積	連年	平均	材積	累計	材積	平均	材積	平均		
15	4.4	2.2	2800	7	1.3	0.4	0	0	7	0.4	7	0.4	0	0.60
20	7.1	4.2	2772	30	4.8	1.5	0	0	30	1.5	30	1.5	0	0.60
25	9.5	6.3	2716	78	9.5	3.1	0	0	78	3.1	78	3.1	0	0.60
30	13.0	8.5	1711	120	8.4	4.0	24	24	144	4.8	144	4.8	17	0.60
35	16.5	11.1	1189	164	8.8	4.7	26	50	189	5.4	213	6.1	23	0.60
40	19.8	13.4	900	207	8.8	5.2	25	75	233	5.8	282	7.1	27	0.60
45	22.8	15.4	725	249	8.4	5.5	24	99	273	6.1	348	7.7	28	0.60
50	25.5	17.2	613	288	7.7	5.8	22	120	310	6.2	408	8.2	29	0.60
55	27.9	18.7	536	323	6.9	5.9	19	139	342	6.2	462	8.4	30	0.60
60	29.9	20.0	482	353	6.1	5.9	17	156	370	6.2	509	8.5	31	0.60
65	31.6	21.0	443	380	5.3	5.8	14	170	394	6.1	550	8.5	31	0.60
70	33.0	21.9	414	403	4.5	5.8	12	183	415	5.9	585	8.4	31	0.60
75	34.3	22.7	392	422	3.8	5.6	10	193	432	5.8	615	8.2	31	0.60
80	35.3	23.3	375	438	3.2	5.5	9	202	447	5.6	639	8.0	32	0.60
85	36.1	23.8	362	451	2.7	5.3	7	209	459	5.4	660	7.8	32	0.60
90	36.8	24.2	352	463	2.2	5.1	6	215	469	5.2	677	7.5	32	0.60
95	37.4	24.5	344	472	1.9	5.0	5	220	477	5.0	692	7.3	32	0.60
100	37.8	24.8	337	480	1.5	4.8	4	224	484	4.8	703	7.0	32	0.60

c) 収量比数 0.7

地位指数 19 林齡 15 R Y 0.70 現存本数 2800

主 林 木							副 林 木		主副合計		総 収 穫		A/B	R Y
林齡	直径	樹高	本 数	材積	連年	平均	材積	累計	材積	平均	材積	平均		
15	4.4	2.2	2800	7	1.3	0.4	0	0	7	0.4	7	0.4	0	0.70
20	7.1	4.2	2772	30	4.8	1.5	0	0	30	1.5	30	1.5	0	0.70
25	9.5	6.3	2716	78	9.5	3.1	0	0	78	3.1	78	3.1	0	0.70
30	11.7	8.5	2459	140	12.4	4.7	4	4	144	4.8	144	4.8	3	0.70
35	14.8	10.6	1708	191	10.2	5.5	23	27	214	6.1	218	6.2	12	0.70
40	17.8	12.9	1293	242	10.2	6.1	23	50	265	6.6	292	7.3	17	0.70
45	20.5	15.0	1042	291	9.8	6.5	21	71	312	6.9	362	8.0	20	0.70
50	23.0	16.8	880	336	9.0	6.7	20	91	356	7.1	427	8.5	21	0.70
55	25.1	18.3	771	377	8.1	6.8	17	108	394	7.2	485	8.8	22	0.70
60	26.9	19.5	693	412	7.1	6.9	15	123	428	7.1	536	8.9	23	0.70
65	28.4	20.6	637	443	6.2	6.8	13	137	456	7.0	580	8.9	24	0.70
70	29.7	21.5	595	470	5.3	6.7	11	148	481	6.9	617	8.8	24	0.70
75	30.8	22.2	563	492	4.5	6.6	9	157	502	6.7	649	8.7	24	0.70
80	31.7	22.9	539	511	3.8	6.4	8	165	519	6.5	676	8.5	24	0.70
85	32.5	23.4	520	527	3.1	6.2	7	172	533	6.3	698	8.2	25	0.70
90	33.1	23.8	506	540	2.6	6.0	5	177	545	6.1	717	8.0	25	0.70
95	33.6	24.1	494	551	2.2	5.8	5	182	555	5.8	732	7.7	25	0.70
100	34.1	24.4	485	560	1.8	5.6	4	185	563	5.6	745	7.5	25	0.70

d) 収量比数 0.8

地位指数 19 林齡 15 R Y 0.80 現存本数 2800

主 林 木							副 林 木		主副合計		総 収 穫		A/B	R Y
林齡	直径	樹高	本 数	材積	連年	平均	材積	累計	材積	平均	材積	平均		
15	4.4	2.2	2800	7	1.3	0.4	0	0	7	0.4	7	0.4	0	0.80
20	7.1	4.2	2772	30	4.8	1.5	0	0	30	1.5	30	1.5	0	0.80
25	9.5	6.3	2716	78	9.5	3.1	0	0	78	3.1	78	3.1	0	0.80
30	11.4	8.5	2639	144	13.1	4.8	0	0	144	4.8	144	4.8	0	0.80
35	12.9	10.5	2539	218	14.9	6.2	0	0	218	6.2	218	6.2	0	0.80
40	15.6	12.3	1923	277	11.7	6.9	19	19	295	7.4	296	7.4	6	0.80
45	17.9	14.4	1550	333	11.2	7.4	18	37	350	7.8	369	8.2	10	0.80
50	20.1	16.2	1309	384	10.3	7.7	16	53	400	8.0	437	8.7	12	0.80
55	21.9	17.7	1146	430	9.3	7.8	14	67	445	8.1	498	9.0	14	0.80
60	23.5	19.0	1031	471	8.2	7.9	13	80	484	8.1	551	9.2	14	0.80
65	24.9	20.0	947	507	7.1	7.8	11	91	517	8.0	597	9.2	15	0.80
70	26.0	20.9	885	537	6.0	7.7	9	100	546	7.8	637	9.1	16	0.80
75	27.0	21.7	838	562	5.1	7.5	8	108	570	7.6	670	8.9	16	0.80
80	27.8	22.3	802	584	4.3	7.3	7	115	591	7.4	699	8.7	16	0.80
85	28.4	22.8	774	602	3.6	7.1	6	120	607	7.1	722	8.5	17	0.80
90	29.0	23.2	752	617	3.0	6.9	5	125	621	6.9	742	8.2	17	0.80
95	29.4	23.6	735	629	2.5	6.6	4	129	633	6.7	758	8.0	17	0.80
100	29.8	23.8	721	639	2.0	6.4	3	132	643	6.4	771	7.7	17	0.80

表一 3 トドマツ人工林収獲予想表 (地位指数21)

a) 収量比数 0.5

地位指数 21 林齢 15 R Y 0.50 現存本数 2700

主 林 木							副 林 木		主副合計		総 収 穫		A/B	R Y
林齢	直径	樹高	本 数	材積	連年	平均	材積	累計	材積	平均	材積	平均		
15	5.6	3.0	2700	13	2.7	0.9	0	0	13	0.9	13	0.9	0	0.50
20	8.5	5.4	2604	52	7.6	2.6	1	1	52	2.6	52	2.6	1	0.50
25	12.8	7.8	1399	88	7.2	3.5	29	30	117	4.7	117	4.7	25	0.50
30	17.2	10.8	895	128	8.1	4.3	31	61	159	5.3	189	6.3	32	0.50
35	21.4	13.6	643	170	8.4	4.9	31	91	201	5.7	262	7.5	35	0.50
40	25.2	15.9	500	211	8.1	5.3	29	120	240	6.0	331	8.3	36	0.50
45	28.6	18.0	413	248	7.5	5.5	26	146	274	6.1	395	8.8	37	0.50
50	31.6	19.7	356	282	6.8	5.6	23	169	305	6.1	451	9.0	37	0.50
55	34.1	21.1	316	312	5.9	5.7	20	189	332	6.0	501	9.1	38	0.50
60	36.2	22.3	289	337	5.1	5.6	17	206	354	5.9	543	9.1	38	0.50
65	38.0	23.3	268	359	4.3	5.5	14	220	373	5.7	579	8.9	38	0.50
70	39.4	24.2	253	377	3.6	5.4	12	232	389	5.6	609	8.7	38	0.50
75	40.7	24.8	242	392	3.0	5.2	10	242	402	5.4	634	8.4	38	0.50
80	41.7	25.4	233	405	2.5	5.1	8	250	413	5.2	654	8.2	38	0.50
85	42.5	25.8	227	415	2.0	4.9	7	256	421	5.0	671	7.9	38	0.50
90	43.1	26.2	221	423	1.7	4.7	5	262	429	4.8	685	7.6	38	0.50
95	43.7	26.4	217	430	1.4	4.5	4	266	434	4.6	696	7.3	38	0.50
100	44.1	26.7	214	436	1.1	4.4	4	269	439	4.4	705	7.1	38	0.50

b) 収量比数 0.6

地位指数 21 林齢 15 R Y 0.60 現存本数 2700

主 林 木							副 林 木		主副合計		総 収 穫		A/B	R Y
林齢	直径	樹高	本 数	材積	連年	平均	材積	累計	材積	平均	材積	平均		
15	5.6	3.0	2700	13	2.7	0.9	0	0	13	0.9	13	0.9	0	0.60
20	8.5	5.4	2657	52	7.7	2.6	0	0	52	2.6	52	2.6	0	0.60
25	11.7	7.8	1994	105	10.6	4.2	13	13	118	4.7	118	4.7	11	0.60
30	15.7	10.4	1276	154	9.8	5.1	30	42	184	6.1	196	6.5	22	0.60
35	19.6	13.2	916	204	10.1	5.8	30	72	234	6.7	276	7.9	26	0.60
40	23.1	15.6	713	253	9.7	6.3	28	100	281	7.0	353	8.8	28	0.60
45	26.2	17.6	589	298	9.0	6.6	25	125	324	7.2	423	9.4	30	0.60
50	28.9	19.3	507	339	8.1	6.8	22	147	361	7.2	486	9.7	30	0.60
55	31.2	20.8	451	374	7.1	6.8	19	167	394	7.2	541	9.8	31	0.60
60	33.2	22.0	412	405	6.1	6.7	17	183	421	7.0	588	9.8	31	0.60
65	34.8	23.0	383	431	5.2	6.6	14	197	445	6.8	628	9.7	31	0.60
70	36.2	23.8	361	452	4.4	6.5	12	209	464	6.6	662	9.5	32	0.60
75	37.3	24.5	345	471	3.6	6.3	10	219	480	6.4	689	9.2	32	0.60
80	38.2	25.0	333	486	3.0	6.1	8	227	494	6.2	712	8.9	32	0.60
85	38.9	25.5	323	498	2.5	5.9	7	233	504	5.9	731	8.6	32	0.60
90	39.5	25.8	316	508	2.0	5.6	5	239	513	5.7	747	8.3	32	0.60
95	40.0	26.1	310	516	1.6	5.4	4	243	520	5.5	759	8.0	32	0.60
100	40.4	26.3	305	523	1.3	5.2	4	246	526	5.3	769	7.7	32	0.60

c) 収量比数 0.7

地位指数 21 林齡 15 R Y 0.70 現存本数 2700

主 林 木							副 林 木		主副合計		総 収 穫		A/B	R Y
林齡	直径	樹高	本 数	材積	連年	平均	材積	累計	材積	平均	材積	平均		
15	5.6	3.0	2700	13	2.7	0.9	0	0	13	0.9	13	0.9	0	0.70
20	8.5	5.4	2657	52	7.7	2.6	0	0	52	2.6	52	2.6	0	0.70
25	10.9	7.8	2585	118	13.1	4.7	0	0	118	4.7	118	4.7	0	0.70
30	14.1	10.1	1833	180	12.4	6.0	20	20	200	6.7	200	6.7	10	0.70
35	17.6	12.7	1317	238	11.7	6.8	26	47	265	7.6	285	8.1	16	0.70
40	20.8	15.1	1025	295	11.4	7.4	25	72	320	8.0	367	9.2	20	0.70
45	23.6	17.2	846	348	10.5	7.7	23	95	371	8.2	443	9.8	21	0.70
50	26.0	18.9	728	395	9.5	7.9	20	115	416	8.3	510	10.2	23	0.70
55	28.1	20.4	648	437	8.3	7.9	18	133	454	8.3	570	10.4	23	0.70
60	29.9	21.6	591	472	7.1	7.9	15	148	487	8.1	620	10.3	24	0.70
65	31.3	22.6	550	503	6.1	7.7	13	161	515	7.9	664	10.2	24	0.70
70	32.6	23.4	519	528	5.1	7.5	11	172	539	7.7	700	10.0	25	0.70
75	33.6	24.0	496	549	4.2	7.3	9	181	558	7.4	730	9.7	25	0.70
80	34.4	24.6	478	566	3.5	7.1	7	188	574	7.2	754	9.4	25	0.70
85	35.1	25.0	464	581	2.9	6.8	6	194	587	6.9	775	9.1	25	0.70
90	35.6	25.4	453	593	2.3	6.6	5	199	597	6.6	791	8.8	25	0.70
95	36.0	25.7	445	602	1.9	6.3	4	203	606	6.4	805	8.5	25	0.70
100	36.4	25.9	438	610	1.6	6.1	3	206	613	6.1	816	8.2	25	0.70

d) 収量比数 0.8

地位指数 21 林齡 15 R Y 0.80 現存本数 2700

主 林 木							副 林 木		主副合計		総 収 穫		A/B	R Y
林齡	直径	樹高	本 数	材積	連年	平均	材積	累計	材積	平均	材積	平均		
15	5.6	3.0	2700	13	2.7	0.9	0	0	13	0.9	13	0.9	0	0.80
20	8.5	5.4	2657	52	7.7	2.6	0	0	52	2.6	52	2.6	0	0.80
25	10.9	7.8	2585	118	13.1	4.7	0	0	118	4.7	118	4.7	0	0.80
30	12.7	10.1	2494	200	16.4	6.7	0	0	200	6.7	200	6.7	0	0.80
35	15.4	12.3	1958	272	14.5	7.8	15	15	288	8.2	288	8.2	5	0.80
40	18.1	14.5	1524	337	13.0	8.4	21	36	358	8.9	373	9.3	10	0.80
45	20.6	16.6	1257	398	12.0	8.8	19	55	417	9.3	453	10.1	12	0.80
50	22.7	18.3	1083	452	10.8	9.0	17	72	469	9.4	524	10.5	14	0.80
55	24.6	19.8	964	499	9.5	9.1	15	87	514	9.3	586	10.6	15	0.80
60	26.1	21.0	879	540	8.2	9.0	13	99	552	9.2	639	10.7	16	0.80
65	27.4	22.0	817	574	6.9	8.8	11	110	585	9.0	684	10.5	16	0.80
70	28.5	22.8	772	603	5.8	8.6	9	119	612	8.7	722	10.3	16	0.80
75	29.4	23.5	737	627	4.8	8.4	7	126	635	8.5	754	10.1	17	0.80
80	30.1	24.0	711	647	4.0	8.1	6	132	654	8.2	780	9.7	17	0.80
85	30.7	24.5	690	664	3.3	7.8	5	138	669	7.9	801	9.4	17	0.80
90	31.1	24.8	674	677	2.7	7.5	4	142	681	7.6	819	9.1	17	0.80
95	31.5	25.1	662	688	2.2	7.2	3	145	691	7.3	833	8.8	17	0.80
100	31.9	25.4	652	697	1.8	7.0	3	148	700	7.0	845	8.4	17	0.80

表一 4 トドマツ人工林収穫予想表 (地位指数23)

a) 収量比数 0.5

地位指数 23 林齢 15 R Y 0.50 現存本数 2600

主 林 木							副 林 木		主副合計		総 収 穫		A/B	R Y
林齢	直径	樹高	本 数	材積	連年	平均	材積	累計	材積	平均	材積	平均		
15	6.8	3.9	2600	25	5.0	1.7	0	0	25	1.7	25	1.7	0	0.50
20	10.7	6.6	1839	69	8.9	3.5	13	13	82	4.1	82	4.1	15	0.50
25	15.6	9.7	1035	113	8.8	4.5	35	48	148	5.9	161	6.4	30	0.50
30	20.5	12.9	687	161	9.5	5.4	36	83	197	6.6	244	8.1	34	0.50
35	24.9	15.7	509	208	9.4	5.9	34	118	242	6.9	325	9.3	36	0.50
40	28.9	18.1	406	252	8.9	6.3	31	149	283	7.1	401	10.0	37	0.50
45	32.4	20.2	342	292	8.0	6.5	27	176	319	7.1	468	10.4	38	0.50
50	35.3	21.8	299	327	7.0	6.5	24	199	351	7.0	526	10.5	38	0.50
55	37.8	23.2	270	357	6.0	6.5	20	219	377	6.9	576	10.5	38	0.50
60	39.9	24.4	250	382	5.0	6.4	17	236	399	6.6	618	10.3	38	0.50
65	41.5	25.3	234	403	4.2	6.2	14	249	417	6.4	653	10.0	38	0.50
70	42.9	26.0	223	420	3.5	6.0	11	261	432	6.2	681	9.7	38	0.50
75	44.0	26.6	215	434	2.8	5.8	9	270	444	5.9	704	9.4	38	0.70
80	44.9	27.1	208	446	2.3	5.6	7	277	453	5.7	723	9.0	38	0.50
85	45.6	27.5	203	455	1.9	5.4	6	283	461	5.4	738	8.7	38	0.50
90	46.2	27.8	199	463	1.5	5.1	5	288	467	5.2	751	8.3	38	0.50
95	46.7	28.0	196	469	1.2	4.9	4	292	473	5.0	760	8.0	38	0.50
100	47.0	28.2	194	474	1.0	4.7	3	295	477	4.8	768	7.7	38	0.50

b) 収量比数 0.6

地位指数 23 林齢 15 R Y 0.60 現存本数 2600

主 林 木							副 林 木		主副合計		総 収 穫		A/B	R Y
林齢	直径	樹高	本 数	材積	連年	平均	材積	累計	材積	平均	材積	平均		
15	6.8	3.9	2600	25	5.0	1.7	0	0	25	1.7	25	1.7	0	0.60
20	9.9	6.6	2541	82	11.5	4.1	0	0	82	4.1	82	4.1	0	0.60
25	14.3	9.3	1476	136	10.8	5.4	31	31	167	6.7	167	6.7	19	0.60
30	18.7	12.5	980	193	11.4	6.4	34	65	227	7.6	258	8.6	25	0.60
35	22.9	15.3	725	250	11.3	7.1	33	98	282	8.1	348	9.9	28	0.60
40	26.5	17.8	578	303	10.6	7.6	30	129	333	8.3	431	10.8	30	0.60
45	29.7	19.8	487	351	9.6	7.8	27	155	377	8.4	506	11.2	31	0.60
50	32.4	21.5	427	392	8.4	7.8	23	178	415	8.3	571	11.4	31	0.60
55	34.7	22.9	385	428	7.2	7.8	20	198	448	8.1	626	11.4	32	0.60
60	36.5	24.0	356	459	6.0	7.6	16	214	475	7.9	673	11.2	32	0.60
65	38.1	24.9	334	484	5.0	7.4	14	228	497	7.6	711	10.9	32	0.60
70	39.3	25.7	318	504	4.1	7.2	11	239	515	7.4	743	10.6	32	0.60
75	40.3	26.3	306	521	3.4	7.0	9	248	530	7.1	769	10.3	32	0.60
80	41.2	26.7	297	535	2.8	6.7	7	255	542	6.8	790	9.9	32	0.60
85	41.8	27.1	290	546	2.2	6.4	6	261	552	6.5	807	9.5	32	0.60
90	42.4	27.4	284	555	1.8	6.2	5	266	560	6.2	821	9.1	32	0.60
95	42.8	27.7	280	562	1.4	5.9	4	270	566	6.0	832	8.8	32	0.60
100	43.1	27.9	277	568	1.2	5.7	3	273	571	5.7	841	8.4	32	0.60

c) 収量比数 0.7

地位指数 23 林齡 15 RY 0.70 現存本数 2600

主 林 木							副 林 木		主副合計		総 収 穫		A/B	R Y
林齡	直径	樹高	本 数	材積	連年	平均	材積	累計	材積	平均	材積	平均		
15	6.8	3.9	2600	25	5.0	1.7	0	0	25	1.7	25	1.7	0	0.70
20	9.9	6.6	2541	82	11.5	4.1	0	0	82	4.1	82	4.1	0	0.70
25	12.9	9.3	2120	159	15.3	6.3	9	9	167	6.7	167	6.7	5	0.70
30	16.8	12.0	1407	225	13.3	7.5	30	39	256	8.5	264	8.8	15	0.70
35	20.6	14.9	1041	291	13.2	8.3	30	69	321	9.2	360	10.3	19	0.70
40	23.9	17.3	831	353	12.4	8.8	27	96	380	9.5	449	11.2	21	0.70
45	26.7	19.3	700	409	11.2	9.1	24	120	433	9.6	529	11.8	23	0.70
50	29.2	21.0	613	458	9.8	9.2	21	141	479	9.6	599	12.0	24	0.70
55	31.2	22.4	553	500	8.4	9.1	18	159	518	9.4	659	12.0	24	0.70
60	32.9	23.6	511	535	7.1	8.9	15	174	550	9.2	709	11.8	25	0.70
65	34.3	24.5	480	564	5.9	8.7	12	186	577	8.9	751	11.5	25	0.70
70	35.4	25.2	457	588	4.8	8.4	10	197	599	8.6	785	11.2	25	0.70
75	36.3	25.8	440	608	4.0	8.1	8	205	616	8.2	813	10.8	25	0.70
80	37.1	26.3	426	624	3.2	7.8	7	212	631	7.9	836	10.4	25	0.70
85	37.7	26.7	416	637	2.6	7.5	5	217	643	7.6	854	10.1	25	0.70
90	38.1	27.0	408	648	2.1	7.2	4	221	652	7.2	869	9.7	25	0.70
95	38.5	27.3	402	656	1.7	6.9	4	225	660	6.9	881	9.3	26	0.70
100	38.8	27.5	397	663	1.4	6.6	3	228	666	6.7	891	8.9	26	0.70

d) 収量比数 0.8

地位指数 23 林齡 15 RY 0.80 現存本数 2600

主 林 木							副 林 木		主副合計		総 収 穫		A/B	R Y
林齡	直径	樹高	本 数	材積	連年	平均	材積	累計	材積	平均	材積	平均		
15	6.8	3.9	2600	25	5.0	1.7	0	0	25	1.7	25	1.7	0	0.80
20	9.9	6.6	2541	82	11.5	4.1	0	0	82	4.1	82	4.1	0	0.80
25	12.3	9.3	2452	167	17.1	6.7	0	0	167	6.7	167	6.7	0	0.80
30	14.7	11.8	2093	257	18.0	8.6	9	9	266	8.9	266	8.9	3	0.80
35	18.0	14.3	1549	333	15.1	9.5	24	33	357	10.2	365	10.4	9	0.80
40	20.8	16.7	1236	404	14.2	10.1	22	55	426	10.6	459	11.5	12	0.80
45	23.4	18.8	1040	467	12.8	10.4	20	75	487	10.8	542	12.1	14	0.80
50	25.5	20.5	912	523	11.2	10.5	17	92	541	10.8	616	12.3	15	0.80
55	27.3	21.9	823	571	9.6	10.4	15	107	586	10.7	678	12.3	16	0.80
60	28.8	23.0	760	611	8.1	10.2	12	120	624	10.4	731	12.2	16	0.80
65	30.0	23.9	714	645	6.7	9.9	10	130	655	10.1	775	11.9	17	0.80
70	31.0	24.7	680	672	5.5	9.6	8	139	681	9.7	811	11.6	17	0.80
75	31.8	25.3	654	695	4.5	9.3	7	146	702	9.4	841	11.2	17	0.80
80	32.4	25.8	634	713	3.7	8.9	6	151	719	9.0	865	10.8	17	0.80
85	33.0	26.1	619	728	3.0	8.6	5	156	733	8.6	884	10.4	18	0.80
90	33.4	26.4	607	740	2.4	8.2	4	159	744	8.3	900	10.0	18	0.80
95	33.7	26.7	598	750	1.9	7.9	3	162	753	7.9	912	9.6	18	0.80
100	34.0	26.9	591	758	1.5	7.6	2	165	760	7.6	922	9.2	18	0.80

表一 5 トドマツ人工林収穫予想表 (地位指数25)

a) 収量比数 0.5

地位指数 25 林齢 15 R Y 0.50 現存本数 2600

主 林 木							副 林 木		主副合計		総 収 穫		A/B	R Y
林齢	直径	樹高	本 数	材積	連年	平均	材積	累計	材積	平均	材積	平均		
15	8.1	5.0	2600	43	8.6	2.9	0	0	43	2.9	43	2.9	0	0.50
20	13.2	8.0	1342	91	9.6	4.5	32	32	123	6.1	123	6.1	26	0.50
25	18.7	11.7	788	143	10.5	5.7	41	73	184	7.4	216	8.6	34	0.50
30	23.9	15.1	541	197	10.9	6.6	40	113	238	7.9	311	10.4	37	0.50
35	28.7	17.9	411	249	10.4	7.1	37	151	287	8.2	400	11.4	38	0.50
40	32.8	20.4	335	297	9.5	7.4	33	184	330	8.2	481	12.0	38	0.50
45	36.3	22.3	287	339	8.3	7.5	28	212	367	8.2	551	12.2	38	0.50
50	39.2	24.0	256	374	7.1	7.5	24	236	398	8.0	610	12.2	39	0.50
55	41.6	25.3	234	404	6.0	7.3	20	256	424	7.7	660	12.0	39	0.50
60	43.6	26.3	218	429	4.9	7.1	16	272	445	7.4	701	11.7	39	0.50
65	45.1	27.2	207	449	4.0	6.9	13	285	462	7.1	734	11.3	39	0.50
70	46.4	27.9	198	465	3.3	6.6	11	295	476	6.8	761	10.9	39	0.50
75	47.4	28.4	192	478	2.6	6.4	8	304	487	6.5	782	10.4	39	0.50
80	48.2	28.8	187	489	2.1	6.1	7	311	496	6.2	800	10.0	39	0.50
85	48.8	29.2	183	497	1.7	5.9	5	316	503	5.9	813	9.6	39	0.50
90	49.3	29.4	180	504	1.3	5.6	4	320	508	5.6	824	9.2	39	0.50
95	49.7	29.6	178	509	1.1	5.4	3	324	513	5.4	833	8.8	39	0.50
100	50.1	29.8	177	513	0.8	5.1	3	326	516	5.2	840	8.4	39	0.50

b) 収量比数 0.6

地位指数 25 林齢 15 R Y 0.60 現存本数 2600

主 林 木							副 林 木		主副合計		総 収 穫		A/B	R Y
林齢	直径	樹高	本 数	材積	連年	平均	材積	累計	材積	平均	材積	平均		
15	8.1	5.0	2600	43	8.6	2.9	0	0	43	2.9	43	2.9	0	0.60
20	12.1	8.0	1913	109	13.2	5.4	14	14	123	6.1	123	6.1	11	0.60
25	17.1	11.3	1123	172	12.5	6.9	39	53	211	8.4	224	9.0	23	0.60
30	21.9	14.7	771	237	13.0	7.9	39	91	275	9.2	328	10.9	28	0.60
35	26.3	17.6	586	299	12.5	8.6	36	127	335	9.6	427	12.2	30	0.60
40	30.1	20.0	478	356	11.4	8.9	32	160	388	9.7	516	12.9	31	0.60
45	33.3	22.0	410	406	10.0	9.0	28	187	434	9.6	594	13.2	32	0.60
50	36.0	23.6	364	449	8.6	9.0	23	211	473	9.5	660	13.2	32	0.60
55	38.2	24.9	333	485	7.2	8.8	19	230	504	9.2	715	13.0	32	0.60
60	39.9	26.0	311	515	5.9	8.6	16	246	531	8.8	761	12.7	32	0.60
65	41.4	26.8	294	539	4.8	8.3	13	259	552	8.5	798	12.3	32	0.60
70	42.5	27.5	282	558	3.9	8.0	10	270	569	8.1	828	11.8	33	0.60
75	43.5	28.1	273	574	3.2	7.7	8	278	583	7.8	852	11.4	33	0.60
80	44.2	28.5	266	587	2.5	7.3	7	285	593	7.4	871	10.9	33	0.60
85	44.8	28.8	261	597	2.0	7.0	5	290	602	7.1	887	10.4	33	0.60
90	45.3	29.1	257	605	1.6	6.7	4	294	609	6.8	899	10.0	33	0.60
95	45.6	29.3	254	611	1.3	6.4	3	297	614	6.5	909	9.6	33	0.60
100	45.9	29.5	252	616	1.0	6.2	3	300	619	6.2	916	9.2	33	0.60

c) 収量比数 0.7

地位指数 25 林齡 15 R Y 0.70 現存本数 2600

主 林 木							副 林 木		主副合計		総 収 穫		A/B	R Y
林齡	直径	樹高	本 数	材積	連年	平均	材積	累計	材積	平均	材積	平均		
15	8.1	5.0	2600	43	8.6	2.9	0	0	43	2.9	43	2.9	0	0.70
20	11.1	8.0	2516	123	16.0	6.1	0	0	123	6.1	123	6.1	0	0.70
25	15.4	10.9	1614	200	15.5	8.0	29	29	229	9.2	229	9.2	13	0.70
30	19.7	14.2	1108	276	15.2	9.2	35	63	311	10.4	339	11.3	19	0.70
35	23.6	17.1	842	349	14.6	10.0	32	96	382	10.9	445	12.7	22	0.70
40	27.1	19.5	687	416	13.3	10.4	29	125	445	11.1	540	13.5	23	0.70
45	30.0	21.5	589	474	11.7	10.5	25	150	499	11.1	624	13.9	24	0.70
50	32.4	23.2	524	524	10.0	10.5	21	171	545	10.9	695	13.9	25	0.70
55	34.3	24.5	479	566	8.4	10.3	18	189	584	10.6	755	13.7	25	0.70
60	36.0	25.6	446	600	6.9	10.0	15	204	615	10.2	804	13.4	25	0.70
65	37.3	26.4	423	629	5.6	9.7	12	216	640	9.9	844	13.0	26	0.70
70	38.3	27.1	406	651	4.6	9.3	10	225	661	9.4	877	12.5	26	0.70
75	39.1	27.6	393	670	3.7	8.9	8	233	678	9.0	903	12.0	26	0.70
80	39.8	28.1	383	685	2.9	8.6	6	239	691	8.6	924	11.5	26	0.70
85	40.3	28.4	375	696	2.3	8.2	5	244	701	8.2	940	11.1	26	0.70
90	40.7	28.7	370	706	1.9	7.8	4	248	709	7.9	954	10.6	26	0.70
95	41.1	28.9	365	713	1.5	7.5	3	251	716	7.5	964	10.1	26	0.70
100	41.3	29.0	362	719	1.2	7.2	2	254	721	7.2	972	9.7	26	0.70

d) 収量比数 0.8

地位指数 25 林齡 15 R Y 0.80 現存本数 2600

主 林 木							副 林 木		主副合計		総 収 穫		A/B	R Y
林齡	直径	樹高	本 数	材積	連年	平均	材積	累計	材積	平均	材積	平均		
15	8.1	5.0	2600	43	8.6	2.9	0	0	43	2.9	43	2.9	0	0.80
20	11.1	8.0	2516	123	16.0	6.1	0	0	123	6.1	123	6.1	0	0.80
25	13.4	10.9	2400	229	21.2	9.2	0	0	229	9.2	229	9.2	0	0.80
30	17.2	13.6	1647	316	17.4	10.5	28	28	344	11.5	344	11.5	8	0.80
35	20.7	16.5	1252	399	16.7	11.4	27	55	426	12.2	454	13.0	12	0.80
40	23.7	19.0	1021	475	15.2	11.9	24	79	499	12.5	554	13.8	14	0.80
45	26.2	21.0	875	542	13.3	12.0	21	99	563	12.5	641	14.2	16	0.80
50	28.3	22.6	778	599	11.4	12.0	18	117	617	12.3	716	14.3	16	0.80
55	30.0	23.9	712	647	9.6	11.8	15	132	661	12.0	779	14.2	17	0.80
60	31.5	25.0	664	686	7.9	11.4	12	144	698	11.6	830	13.8	17	0.80
65	32.6	25.8	629	718	6.5	11.1	10	154	728	11.2	873	13.4	18	0.80
70	33.5	26.5	603	744	5.2	10.6	8	162	753	10.8	907	13.0	18	0.80
75	34.2	27.1	584	765	4.2	10.2	6	169	772	10.3	934	12.5	18	0.80
80	34.8	27.5	569	782	3.4	9.8	5	174	787	9.8	956	12.0	18	0.80
85	35.3	27.8	558	796	2.7	9.4	4	178	800	9.4	974	11.5	18	0.80
90	35.7	28.1	549	806	2.1	9.0	3	181	810	9.0	988	11.0	18	0.80
95	35.9	28.3	543	815	1.7	8.6	3	184	817	8.6	999	10.5	18	0.80
100	36.2	28.5	538	822	1.3	8.2	2	186	824	8.2	1007	10.1	18	0.80