

(研究資料)

金山の大杉林第2回調査報告

西 澤 正 久⁽¹⁾

I ま え が き

山形県最上郡金山町大字有屋字切道 1131 にある岸家所有の金山の大杉林の第1回調査は、昭和 23 年(1948 年) 7, 8 月の両月にわたり、林業試験場経営部が同秋田支場および釜淵分場の協力を得て測定を行い、その調査結果についてはすでに昭和 26 年 2 月、秋田営林局より当時の経営部長、嶺 一三氏が“金山の大杉林”として発表されている。当時はほぼ 1 町歩当り 1 万石の蓄積を有することが確かめられたが、それよりほぼ 10 年近く経た今日、はたしてその 1 万石を保持しているかどうかは多大の興味があるところである。

昭和 32 年(1957 年) 10 月に約 1 週間にわたり、林業試験場経営部より、西沢・樋渡両技官が現地に行き、秋田支場の寺崎・小坂・金枝官の協力を得て第2回の調査を行い、林業試験場経営部においてこの調査結果をとりまとめたのでそれを報告したい。第2回調査は費用の面で短時日であつたため、樹高測定はその精度を保証しがたいが、単木的な測定値に基く現在材積を算出して第1回調査の結果を比較してみる。また樹高測定の不備をおぎなうため、103 本を各直径階にわたるように抽出して精密に樹高を測定し、それに基づいて樹高曲線を算定して林分材積をみだし、抽出木と同番号の林木についての第1回の調査の直径と樹高の関係より樹高曲線を算定してそれを用いて第1回の林分材積を見出して対比してみたので、あわせてこれも報告したい。なお、中間に 63 本の林木が伐倒されているが、そのうち 29 本のみは昭和 29 年に報告されているが、そのうちで 9 本のみについて樹幹析解された資料があり、その林木だけは伐採時の材積は判然としているが、その他は不明であるため、間伐木材積はこれを計上できないため成長量としては間伐木を除いて計算した。この 63 本伐倒された間伐木の材積を除いても、しかもいずれの方法によつても第2回調査時の林分材積は前回の材積よりも多くなり 1 万石を越えているかその近くであることはこの林分がいかに成長能力をもっているかがうかがわれて興味ある問題であろう。なお第1回調査に従事された現在前橋営林局計画課の山田茂夫技官も調査に参加されて多くの参考になることを御教示いただいた。調査期間中釜淵分場および岸家に多大の便宜を与えていただいたのでここに謝意を表したい。

II 調 査 方 法

調査方法は第1回の調査時の測定方法^{*1}に準拠して行つた。林分面積は第1回調査時にすでに確定しているので再測は不要であつた。

^{*1} 嶺 一三：金山の大杉林 昭和 26 年 2 月 秋田営林局発行
(1) 経営部測定研究室員

胸高直径については、林木番号ごとに胸高位置の+印点で直径テープで耗まで測定した。

樹高は麻生式測高器を用いて、樹の頂点と胸高位置がよく見える相当遠方より注意深く測定した。単木ごとに麻生式で測定を行つたが、調査時日が短いため、その精度は保証しがたいので、胸高直径の大きさの順に林木を配列して、組織的に 103 本抽出して（功程を考えて決定した本数）、この林木については、くりかえし測定位置をかえて測定を行つた。この測定資料を樹高曲線の計算に用いた。

幹材積は第 1 回調査の計算と同様に秋田営林局の形数に 1.1 倍した形数を用い、

$$v = ghf$$

により算出した。ここに v は材積、 g は胸高断面積、 h は樹高、 f は形数である。

Ⅲ 調査結果および考察

1. 単木の胸高直径および樹高の資料を用いて算出した林分材積

(a) 材積の記録

以上のようにして測定した結果をまとめたものを第 1 回の結果の表示と同様にして示したものが第 1 表である。

第 1 表 面積および単位面積当り材積
(A) 樹冠占有面積の全部を完全に含む面積の場合

区 域	面 積 (ha)	本 数	材 積 (m^3)	1ha 当り 本 数	1ha 当り 材 積 (m^3)	1町歩当り 材 積 (石)	1acre 当り 材 積 (ft^3)
I	0.513	226	1,626.6	441	3,170.8	11,301.0	45,314.3
II	0.939	400	2,448.4	426	2,607.5	9,293.4	37,264.1
計	1.452	626	4,075.0	431	2,806.5	10,002.6	40,108.1

(B) 林縁の著しく偏倚拡充した樹冠の部分を除外した面積の場合

区 域	面 積 (ha)	1 ha 当り 本 数	1 ha 当り 材 積 (m^3)	1 町歩当り 材 積 (石)
I	0.449	503	3,622.7	12,911.7
II	0.800	500	3,060.5	10,907.9
計	1.249	501	3,262.6	11,628.2

平均胸高直径 63.0 cm (2 尺 0 寸 8 分)

平均 樹 高 42.4 m (23.3 間)

平均 幹 材 積 6.51 m^3 (23.4 石)

1948 年の第 1 回調査時の 1 町歩当り材積は (A) では I 区で 10,555.3 石、II 区で 8,464.1 石、計 9,202.8 石であつた。I、II 区ともにその材積は増加し全体で 10,002.6 石と 1 万石をわずかに突破している。(B) は参考程度であるが第 1 回調査時は 1 町歩当り材積は I 区で 12,059.7 石、II 区で 9,934.7 石、計 10,698.6 石であつたが、今回は両区とも 1 万石を突破し、全体としても約 1,000 石近い成長を示している。しかし前回の報告にもあるとおり、(A) の方を妥当な数値として採用すべきであろう。

間伐木の材積を考慮にいれないで、9 年間の ha 当り成長量は 224.4 m^3 、連年成長量は 24.9 m^3 、成長率 0.9% で (PRESSLER による) 非常に大である。間伐木を考慮にいれるとこれよりも大となるので、この林分の成長能力はたいしたものであるといわなければならない。ちなみに平均胸高直径は第 1 回は

57.6 cm であつたが、今回は 63.0 cm, 平均樹高は 39.8 m であつたものが 42.4 m, 平均幹材積は 5.44 m^3 のものが 6.51 m^3 となっている。

嶺教授は当時の報告で他の収穫表の数値と比較して、本数は中位にあるが、材積はいちじるしく大きく、これは本林分の直径がそろつて大きく、樹高が高いことが材積を大きくするもので、いかに本林分の成長がよいかを示すものにほかならないということを指摘しておられるが、139 年生の今日、いまなお成長を示している事実をみると、この言葉を裏書きしているといえよう。

（b）林分の構造の変化

林分の構造の変化を研究するため、今回調査の胸高直径・樹高・幹材積 3 者のそれぞれの相関表を掲げると第 2 表のようになる。

この相関表の数値を使つて、林相曲線、すなわち直径階別、樹高階別、材積階別の本数分配曲線を描い

第 2 表 相 関 表

I 胸高直径対樹高相関表

H(m)	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	計 (Total)	M _h (m)
D(cm)													
20												10	27.2
30		2		2	1	4	1					77	36.2
40	1	1	2	6	3	6	25	24	8	3		167	40.8
50				3	3	7	19	68	49	16	2	132	43.2
60				1	5	4	2	34	44	35	7	94	44.8
70					1	3	7	7	32	34	10	66	44.3
80				1		2	4	8	23	24	4	42	47.0
90								4	11	19	8	24	46.5
100								3	7	10	4	8	47.5
110									3	3	2	5	45.6
120								1	1	3		0	
130												1	48.0
140										1			
計 (Total)	1	3	2	13	11	26	58	149	178	148	37	626	
M _d (cm)	40.0	33.3	40.0	45.4	53.6	50.8	50.2	55.8	65.3	73.4	77.8		

II 胸高直径対幹材積相関表

V(m ³)	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	計 (Total)	M _v (m ³)
D(cm)																
20															10	1.0
30	10														77	2.5
40	19	58													167	3.9
50		91	76												132	5.6
60		7	78	47											94	7.8
70			6	46	42										66	9.6
80			2	4	33	27									42	12.6
90						13	25	4							24	14.7
100							8	13	2	1					8	17.5
110								2	2	4					5	19.8
120										4		1				
130														1	1	27.0
140																
計 (Total)	29	156	162	97	75	40	33	19	4	9		1		1	626	
M _d (cm)	36.6	46.7	55.9	65.6	74.4	83.3	91.8	98.9	105.0	113.3		120.0		140.0		

III 樹高対幹材積相関表

$V (m^3)$	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	計 (Total)	M_v (m^3)
H (m)																
12	1														1	1.0
16	3														3	1.0
20	2														2	1.0
24	8	4	1												13	1.9
28	2	8	1												11	2.8
32	8	10	5	2	1										26	3.3
36	5	38	8	6	1										58	3.6
40		68	55	11	7		3				1				149	4.8
44		22	64	37	24		10	5	1	1					178	7.1
48		6	25	35	31	14	15	9	2	4		1		1	148	9.2
52			3	6	11	19	5	5	1	3					37	10.9
計 (Total)	29	156	162	97	75	40	33	19	4	9		1		1	626	
$M_h(m)$	27.0	38.3	42.4	44.7	46.2	46.1	46.7	48.0	48.0	48.0		48.0		48.0		

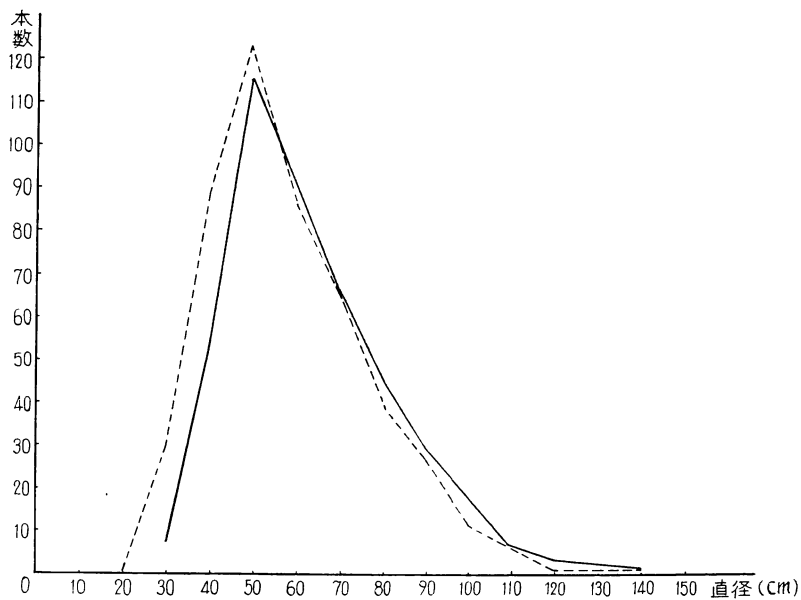
て、この巨大林分の構造の変化を第 1 回調査のそれらと比較して研究してみよう。これらは第 1 図に示してある。各階の所属本数は 1 ha 当りに換算したものである。

直径階別本数分配曲線

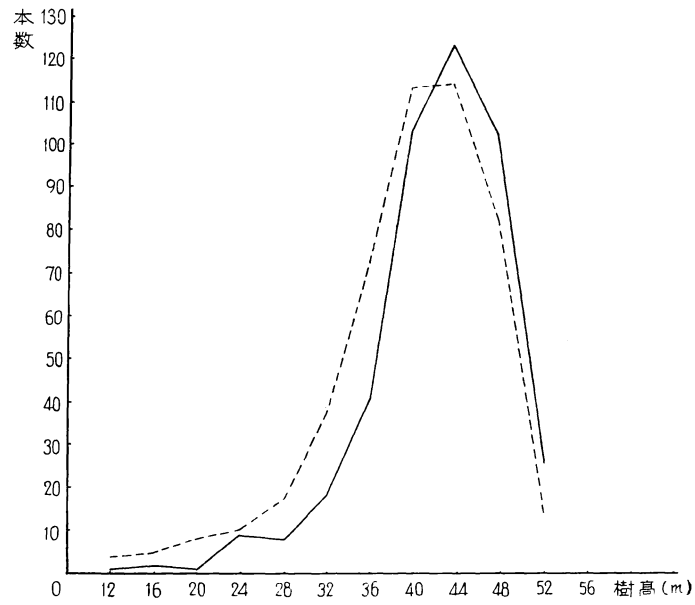
図で 1957 年のものを実線で 1948 年のものを破線で示してある。

1948 年の曲線と 1957 年の曲線を比較するとわずかに右に移動しているが、その形はほとんど変わらず左右対称形でわずかに左偏している。モードが 1948 年も 1957 年も同じ 50 cm であり、1948 年では平均直径 57.6 cm よりも、1957 年では平均直径 63.0 cm よりも左（小さい直径の方）に偏しているのが均斉な一斉林分型がそのまま持続されていることがわかる。嶺教授は 1948 年の曲線によつて壮令型であることを指摘しておられたが今回の調査結果によりいまだ若さを持続しているように思われる。

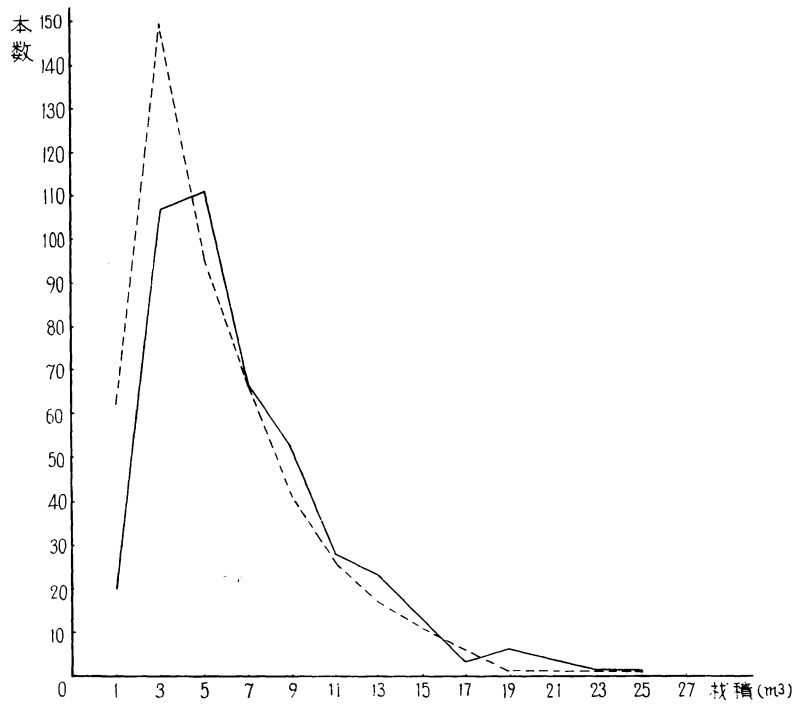
樹高階別本数分配曲線



第 1 図の I 本数分配曲線 (直径)



第1図のII 本数分配曲線（樹高）



第1図のIII 本数分配曲線（材積）

1948 年の曲線と 1957 年の曲線を比較すると 1948 年の右偏する対称形が 1957 年にはそのまま右にずれた形をとっている。しかも 10~20 m の林木は減少してモードの 44 m の林木が非常に多くなっている。これは枯損などにより 63 本の比較的小さな林木が除去された影響があらわれているものといえよう。またモードより大きな樹高でも右にそのままの形で移動していることは高い樹高の林木がいまなお樹高成長をつづけていることであり、これは驚異に値する事実であろう。嶺教授は 1948 年には今後樹高成長の点においてはさらに成長を持続するが直径のように著しい勢いでなく、きわめて緩慢であろうということを描いておられるが、このことはこの曲線の変化をみれば明らかであろう。

材積階別本数分配曲線

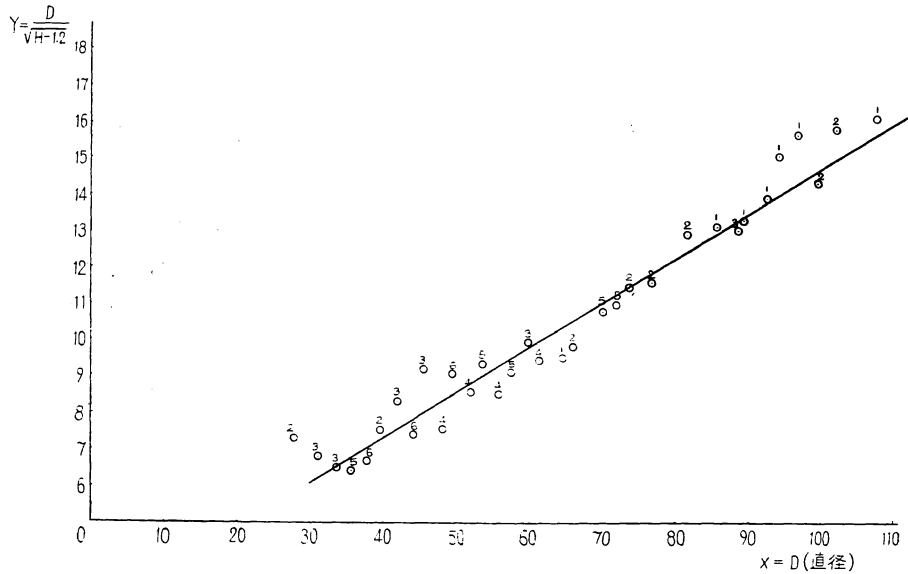
これも前二者と同様かなり左偏の程度の著しい曲線がそのまま右に移動してモードが 1948 年の $3m^3$ が 1957 年には $5m^3$ に移動している。これは枯損による 63 本の小径木の林木の除去による影響であろう。小さい材積の本数は急激に減少してモードは移動し、それを越えるとさして本数に差がみえず広く分布していることによつてこの事実がうかがえる。嶺教授も将来本数が減少しても残存木の材積成長がこれをつづなつて蓄積の減少は当然おこる心配はなく、増加する可能性も十二分にあることを指摘しておられたが、本調査の結果からみてもこのことが十分実証されたものといえよう。

2. 樹高曲線を利用して算出した林分材積

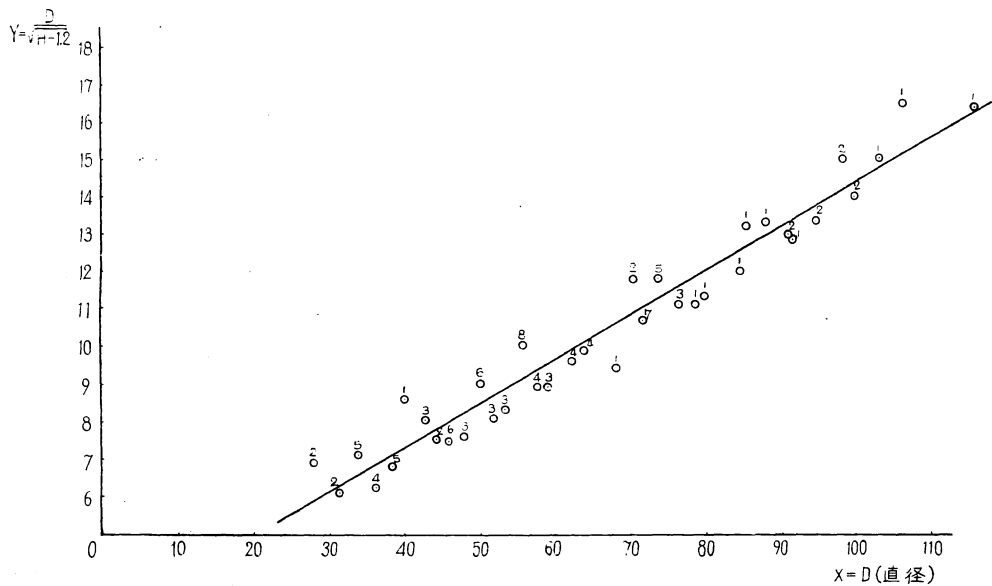
第 3 表 樹高曲線あてはめの資料

I 1948 年			II 1957 年		
胸高直径 (D)	樹 高 (H)	本 数 (W)	胸高直径 (D)	樹 高 (H)	本 数 (W)
27.8	15.7	2	28.1	17.7	2
31.7	22.8	3	31.4	27.7	2
33.8	28.1	3	34.0	24.0	5
35.8	32.3	5	36.3	34.7	4
37.9	33.0	6	38.3	33.3	5
39.9	29.4	2	40.0	23.0	1
42.1	26.7	3	42.8	29.5	3
44.1	37.1	6	44.1	35.7	2
45.5	35.7	3	45.9	38.7	6
47.7	40.3	4	48.3	41.2	3
49.7	31.1	6	50.0	32.0	6
52.1	37.5	4	52.0	42.3	3
53.7	34.4	8	53.5	42.6	3
56.0	45.1	4	55.7	32.1	8
57.5	41.4	5	57.9	44.1	4
60.1	38.3	3	59.4	45.5	3
61.6	44.3	4	62.2	42.8	4
64.7	47.3	1	63.7	42.1	4
66.0	46.6	2	68.0	53.1	1
70.0	43.5	5	70.4	36.4	2
71.7	43.4	5	71.7	46.3	7
73.7	42.6	2	73.8	40.4	5
76.7	45.1	2	76.2	47.8	3
82.5	42.4	2	78.5	50.6	1
85.5	43.7	1	79.6	50.4	1
88.5	47.5	3	84.5	50.4	1
89.0	46.1	1	85.0	42.4	1
92.5	45.3	1	87.8	44.1	1
94.1	40.3	1	90.8	49.6	2
96.8	39.5	1	91.3	51.4	1
99.8	49.9	2	94.3	50.4	2
102.3	43.2	2	98.1	43.5	2
107.6	45.6	1	99.7	51.6	2
			103.3	48.2	1
			106.4	42.4	1
			116.0	51.3	1
計		103	計		103

まえがきで述べたとおり、単木的な樹高については調査期間の面で精査できなかったため、103本を各直径階にわたるように組織的に抽出して、これらの林木について樹高を精密にくりかえし測定した。この抽出林木と同番号の林木の1948年の直径と樹高との関係、および1957年の直径と樹高との関係を2cm直径階ごとにまとめて平均して表示すれば第3表のとおりである。



1948年(数字は本数を示す) $Y = 2.3796 + 0.1231X$
第2図のI 樹高直線



1957年(数字は本数を示す) $Y = 2.5336 + 0.1182X$
第2図のII 樹高直線

樹高曲線の算定式は NASLUND の式を利用した。これは、

$$H = 1.2 + \left(\frac{D}{a + b D} \right)^2$$

の形である。ここに H は樹高, D は胸高直径である。この式を変形すると、

$$\frac{D}{\sqrt{H-1.2}} = a + b D$$

となり、

第 4 表 直径階別樹高および材積表

I 1948 年			II 1957 年		
胸高直径 (cm)	樹 高 (m)	材 積 (m^3)	胸高直径 (cm)	樹 高 (m)	材 積 (m^3)
142	52.3	28.504	142	55.2	30.095
138	52.0	27.248	138	54.8	28.715
122	50.4	21.924	122	53.0	23.059
118	49.9	20.609	118	52.5	21.670
116	49.7	20.029	116	52.2	21.049
114	49.5	19.404	114	51.9	20.345
112	49.2	18.696	112	51.6	19.623
110	48.9	18.093	110	51.4	19.007
108	48.7	17.532	108	51.0	18.371
106	48.4	16.892	106	50.7	17.708
104	48.1	16.258	104	50.4	17.028
102	47.8	15.631	102	50.1	16.376
100	47.5	15.058	100	49.8	15.777
98	47.3	13.416	98	49.4	15.157
96	46.9	13.929	96	49.0	14.565
94	46.6	13.374	94	48.7	13.974
92	46.3	12.825	92	48.3	13.371
90	45.9	12.255	90	47.9	12.789
88	45.6	11.674	88	47.5	12.147
86	45.2	11.119	86	47.1	11.577
84	44.8	10.618	84	46.7	11.056
82	44.4	10.079	82	46.2	10.478
80	44.0	9.592	80	45.7	9.967
78	43.6	9.069	78	45.3	9.416
76	43.1	8.577	76	44.7	8.901
74	42.7	8.070	74	44.2	8.359
72	42.2	7.596	72	43.7	7.871
70	41.7	7.172	70	43.1	7.418
68	41.2	6.716	68	44.6	7.268
66	40.7	6.268	66	42.0	6.473
64	40.1	5.855	64	41.4	6.037
62	39.5	5.451	62	40.7	5.622
60	38.9	5.057	60	40.0	5.203
58	38.3	4.673	58	39.4	4.802
56	37.7	4.336	56	38.7	4.446
54	37.0	3.996	54	37.9	4.088
52	36.3	3.630	52	37.1	3.709
50	35.6	3.325	50	36.3	3.389
48	34.7	3.015	48	35.4	3.075
46	33.9	2.722	46	34.5	2.771
44	33.0	2.435	44	33.6	2.480
42	32.1	2.180	42	32.6	2.211
40	31.2	1.928	40	31.6	1.950
38	30.2	1.691	38	30.4	1.704
36	29.1	1.467	36	29.3	1.477
34	28.0	1.260	34	28.1	1.266
32	26.8	1.072	32	26.8	1.072
30	25.6	0.906	30	25.6	0.906
28	24.3	0.753	28	24.2	0.750
26	22.9	0.616	26	22.7	0.610
24	21.5	0.499	24	21.2	0.491

$$\frac{D}{\sqrt{H-1.2}} = Y, D = X$$

とくと、

$$Y = a + b X$$

なる樹高直線式となる。1948 年および

1957 年の Y と X のグラフを描けば第 2

図のとおりで直線に適合しそうである。

本数 W を荷重にして最小自乗法によつ

て決定した直線を図に示してあり、算出し

た式は次のとおりである。

$$1948 \text{ 年では } Y = 2.3796 + 0.1231 X$$

$$1957 \text{ 年では } Y = 2.5336 + 0.1182 X$$

これらをもとに変換して算出した直径階

ごとの樹高, およびそれを用いて形数より

算出した直径階ごとの材積は第 4 表のお

りである。

この表で材積を比較すると 30 cm, 32 cm

より小さいと 1957 年の材積が小さくなる

が小径木ではほとんど差がなく 30 cm, 32

cm を越えると 1957 年の材積が大きくな

り, 大径木になると約 1.6 m 程度の差が

生じている。これによつて林木の形が年の

経過とともに変化していることが想像され

る。

第 4 表の直径階ごとの材積を利用して

1948 年と 1957 年の林分材積を算出して

みる。1948 年と 1957 年の本数分配表は第

5 表のとおりであり、それに第 4 表を利用

して算出した直径階ごとの材積および林分

材積(計)が同時に第 5 表に示してある。

第5表 1948年および1957年の林分材積の計算

胸高直径 (cm)	1948年 本数	1957年 本数	1948年 材積 (m^3)	1957年 材積 (m^3)	胸高直径 (cm)	1948年 本数	1957年 本数	1948年 材積 (m^3)	1957年 材積 (m^3)
142		1		30.095	78	9	13	81.621	122.408
140					76	14	16	120.078	142.416
138	1		27.248		74	17	19	137.190	158.821
136					72	17	21	129.132	165.291
134					70	25	19	179.300	140.942
132					68	17	17	114.172	123.556
130					66	18	18	112.824	116.514
128					64	23	29	134.665	175.073
126					62	29	18	158.079	101.196
124					60	19	22	96.083	114.466
122	1	2	21.924	46.118	58	23	28	107.479	134.456
120					56	27	35	117.072	155.610
118	1	1	20.609	21.670	54	29	35	115.884	143.080
116		2		42.098	52	47	34	170.610	126.106
114	1	1	19.404	20.345	50	33	42	109.725	142.338
112	1	2	18.696	39.246	48	38	30	114.570	92.250
110	3	2	54.279	38.014	46	30	26	81.660	72.046
108	3	1	52.596	18.371	44	33	19	80.355	47.120
106	1	2	16.892	35.416	42	22	27	47.960	59.697
104	2	6	32.516	102.168	40	27	17	52.056	33.150
102	4	3	62.524	49.128	38	26	10	43.966	17.040
100	4	2	60.232	31.554	36	21	4	30.807	5.908
98	5	8	67.080	121.256	34	15	5	18.900	6.330
96	4	5	55.716	72.825	32	9	4	9.648	4.288
94	9	6	120.366	83.844	30	6	1	5.436	0.906
92	5	8	64.125	106.968	28	5		3.765	
90	8	8	98.040	102.312	26	2		1.232	
88	9	10	105.066	121.470	24	1		0.499	
86	8	10	88.952	115.770	22				
84	8	14	84.944	154.784					
82	16	10	161.264	104.780					
80	13	13	124.696	129.571					
					計 (Total)	689	626	3,741.937	3,988.811

この結果を本林分全体についてⅢ. 1と同様にしてとりまとめると次のようである。

1948 年材積					1957 年材積				
算出法	面積 (ha)	材積 (m^3)	1ha当 材積 (m^3)	1町歩当 材積 (石)	算出法	面積 (ha)	材積 (m^3)	1ha当 材積 (m^3)	1町歩当 材積 (石)
A	1.452	3,741.9	2,577.1	9,185.1	A	1.452	3,988.8	2,747.1	9,791.0
B	1.249	3,741.9	2,995.9	10,677.7	B	1.249	3,988.8	3,193.6	11,382.4

(A) によれば現在は1万石には達しないがほぼ1万石近くなっており、1948年材積は第1回の調査時の材積(A: 2,582.1 m^3/ha B: 3,001.8 m^3/ha)とほとんど変わらない値が得られているので本法による方法の妥当性も一応はみてよいと思われる。本法による成長量はha当り連年は19.0 m^3 で成長率は0.7% (PRESSLERによる)であり1の方法によるよりは過小である。

Ⅳ む す び

本林分の将来性については第1回の調査報告であらゆる角度から嶺教授が論じておられるが、今回の調査で、それが裏書きされ、林分構造においても9年前の林相曲線がそのままの形で右に移動した形で健全かつ壮令型の特長を示しており、いまなお老衰のきざしはみえないようである。すべてのスギの収穫表をみても19~24 m^3 程度のha当り連年成長量を130年生の林分で示すものはみあたらず常識外の数値

のように思われるけれども、第 1 回調査時の樹幹析解の結果からも 130 年で材積成長率が 1% を示していることから現在の平均材積が約 $6 m^3$ で本数が ha 当り 約 430 本であることを考えあわせるとけつして不当な数字ではないように思われる。このような林分はわが国でのスギの成長のある極限の値を示すような経過を示すものとして興味があるので今後の成長経過を期待したい。なお、間伐することによつてこの林分がどのような成長経過をとるかはいまだ面白い問題であるが、現地で間伐木を寺崎技官が選木されたのでこれを付記して参考に供しておこう。

付 録

金山大杉林施業参考林樹型および間伐木予定調べ

（秋田芝場寺崎技官選木）

I 区

樹木 番号	樹 型	間 伐 予定木 (×印)	備 考	樹木 番号	樹 型	間 伐 予定木 (×印)	備 考
1	B ₂ c			61			伐
2	B ₂ c			62	B ₂ c		
3	B ₅	×	林縁	63	B ₂ c		
4	B ₂ c			64	B ₂ c		
5	B ₅		林縁残	65			伐
6	B ₄	×		66			昭 29 年伐 全枯れ
7	A		林縁で林外へ片枝	67	A		
8	B ₂ b			68	B ₄	×	
9			昭 29 年伐 全枯れ先折れ	69	B ₂ c		
10	B ₄ d		林縁	70	B ₂ c		幹曲り
11	A			71	B ₄	×	林縁残
12	B ₂ b			72	A		
13	B ₂ c			73	B ₄		
14	B ₂ c			74	B ₂ b	×	林縁残
15	B ₂ c			75	B ₂ b	×	カカリギ
16	A			76		×	伐
17			伐	77	B ₂ c		
18	B ₄	×	頭なし	78	B ₂ c		
19			昭 29 年伐 先枯幹曲り被圧	79	B ₂ b		
20	A			80	B ₂ c		
21	B ₅	×	頭なし 林縁	81	B ₂ c		
22	B ₂ b			82	B ₂ c ₃	×	ウチワガタ
23	B ₅	×	頭なし 林縁残	83	B ₂ c		
24	B ₂ b	×	林縁残	84	B ₂ c	×	
25			昭 29 年伐 先折れ被圧	85	B ₂ b		
26	A			86	B ₂ b	×	
27	B ₅	×		87	B ₄	×	
28			昭 29 年伐 全枯れ	88	A		
29	A			89	A		不定芽多し
30	B ₂ b			90	B ₄	×	
31	B ₂ c		林縁	91	A		
32	B ₂ c			92	A		
33			伐	93	B ₄	×	
34	B ₄		片枝残	94	B ₂ c		幹が左から右へ旋回
35	A			95	A		やや B ₂ c
36	A			96	B ₂ c		
37	B ₄	×	林縁残	97	B ₂ c		右旋回アカ
38			昭 29 年伐 全枯れ	98	B ₄	×	クロ
39	A ₃			99	B ₂ c		A ₂ に近しアミ
40	B ₂ b	×		100	B ₂ c	×	アミ
41	B ₂ b	×		101	A		アミ
42	B ₄	×		102			昭 29 年伐 全枯れ
43	A			103	A		
44	B ₄	×	頭なし	104	B ₂ c		
45	A		アミに梢われ	105			伐
46	B ₂ c		片枝	106	B ₄	×	
47	B ₂ c			107			伐
48	B ₄	×		108	A		
49	B ₄	×		109	B ₄	×	林縁
50	B ₂ c			110	A		
51	B ₂ c		優勢	111	B ₂ c		
52	B ₂ c	×		112	B ₂ c		
53	B ₂ c			113	B ₂ c		
54	A			114	B ₄		
55			伐	115	B ₂ c		
56	B ₄	×		116	B ₂		
57	B ₂ c		劣	117	B ₂ b	×	林縁残
58	A		アカ	118	B ₂ c	×	林縁残
59	B ₄	×		119	B ₂		不定芽多し
60	B ₂ c		優	120	B ₂ c	×	

I 区 (つづき)

樹木 番号	樹 型	間伐 予定木 (×印)	備 考	樹木 番号	樹 型	間伐 予定木 (×印)	備 考
121	B ₁	×		186	B ₂ c		
122			伐	187	B ₁	×	
123	B ₃	×	クロ	188	A		
124	B ₁	×	アカ	189			伐
125	A			190	B ₂ c		
126	B ₁	×		191	B ₂ c		
127	B ₂ c			192	B ₂ c		
128	B ₂ c			193	B ₁		林縁
129	B ₁	×		194	B ₂ c		林縁
130	B ₂ c			195	B ₁		
131	A			196	B ₂ b		
132	B ₂ c			197	B ₁	×	
133	B ₁	×		198	A		
134	A ₃			199			昭 29 年伐 全枯れ
135	B ₂ c	×		200	B ₂ c		
136	B ₂ c	×		201	B ₂ c	×	
137	A			202	B ₂ c		
138	A			203			昭 29 年伐 全枯れ
139	A ₃			204	A		
140	A ₁		一部片枝 (下部)	205	B ₂ c		
141	A ₃			206	B ₁	×	頭なし
142	A ₁			207	B ₂ c		
143	B ₂ b	×	B ₂ b ₃	208	B ₂ c	×	片枝
144	B ₂ c	×		209	B ₂ c		
145	A ₃			210	B ₂ c ₃		
146	B ₂ c		A ₁	211	B ₂ c		
147	B ₂ c			212	B ₂ d B ₃		
148			伐	213	B ₃		
149	B ₁	×	林縁	214	B ₂ c		
150	B ₂ c			215	B ₃		
151			伐	216	B ₁	×	
152	B ₂ b			217	B ₂ c		
153	B ₂ c		林縁	218	B ₂ c		
154	B ₂ c			219	B ₂ b		
155	B ₁		林縁	220	B ₂ c		
156	B ₂ b		林縁	221	B ₁	×	
157	B ₂ b		林縁残	222	B ₂ b	×	
158			昭 29 年伐 全枯れ	223	B ₂ c		
159	B ₂ c	×		224	B ₂ c		
160	B ₂ c			225	B ₂ c		
161	B ₂ bB ₃	×		226	B ₂ c		
162	A			227	B ₁	×	
163	A			228	A		
164	B ₂ c	×		229	B ₁	×	
165	A			230	A		
166	A ₃			231	B ₁	×	林縁
167	B ₁	×		232	B ₁₋₅	×	
168	B ₃	×		233	B ₂ c		
169	B ₂ c			234	B ₂ c		
170	B ₂ c			235			昭 29 年伐 全枯れ
171	B ₂ c			236	B ₂ c		
172	A		幹曲り	237	B ₂ c		
173	A			238	B ₂ c		
174	B ₂ c			239	B ₁	×	
175	B ₂ c			240	B ₂ c		
176			伐	241	B ₂ c		
177	A			242	B ₁	×	
178	B ₂ c			243	A (B ₂ c)		
179	B ₂ c			244	B ₂ c		
180	B ₂ c	×		245	B ₂ c		
181	B ₂ c	×		246	B ₂ b	×	
182	A			247	B ₂ c		
183	B ₂ c			248	B ₃		林縁
184	B ₃	×		249	B ₂ b		
185	B ₁	×		250	B ₂ c		

II 区

樹木 番号	樹 型	間伐 予定木 (×印)	備 考	樹木 番号	樹 型	間伐 予定木 (×印)	備 考
1			昭 29 年伐 先曲り被圧	69	B ₂ C ₂		
2	B ₄		林縁	70			伐
3	B ₄		林縁	71	B ₂ c		
4	A			72	B ₂ c		
5	B ₂ c			73			昭 29 年伐 先枯れ被圧
6	B ₄	×		74	B ₄		林縁
7	B ₄		林縁 頭なし	75	B ₄		
8	B ₄	×		76	A ₃		
9	A			77	B ₂ c		
10	B ₄		林縁 トヨ	78			伐
11	A			79			
12	B ₂			80	B ₅		林縁
13	A			81	B ₂ c		
14	A			82	B ₂ b		
15	B ₄			83	B ₂ c		
16	B ₄			84			昭 29 年伐 先枯れ被圧
17	B ₄			85	B ₂ c		優
18	B ₂ c			86	B ₅	×	
19	B ₂ c			87			昭 29 年伐 全枯れ
20	B ₄		林縁	88	B ₃	×	
21	B ₅	×		89	B ₄		
22	B ₂ c			90	B ₂ c		
23			伐	91	B ₂ c		
24	B ₄		頭なし	92			伐
25			昭 29 年伐 全枯れ	93	B ₂ c		
26			〃 先枯れ先折れ	94	A		
27	B ₂ c			95			伐
28	B ₂ b			96	B ₂ c		
29	B ₂ c			97	B ₂ b		
30	B ₂ c			98	B ₄	×	
31	B ₂ c			99	B ₂ c		
32	B ₂ c			100	B ₂ c	×	
33	B ₂ c			101	B ₂ c	×	
34	B ₂ c		優A	102	B ₂ c		
35	B ₂ b	×		103	B ₂ c		
36	B ₂ c			104	B ₄	×	
37	B ₄		林縁	105	B ₂ c		
38	B ₄		昭 29 年伐 先枯れ	106	B ₄	×	
39			伐	107	B ₂ c		
40	B ₃			108	B ₅	×	
41	B ₄	×		109	B ₂ c		
42	A			110	B ₂ c		
43	B ₂ b	×		111	B ₂ c		
44	B ₂ b			112	B ₄	×	
45	B ₂ c			113	B ₂ b		
46	A			114	B ₄	×	林縁
47	B ₄			115	B ₂ c		
48	B ₄		林縁	116	A		
49	B ₃		〃	117	B ₂ c		
50	B ₃		〃 頭枯れ B ₅	118	B ₄	×	
51			伐	119	B ₄	×	
52	B ₄		林縁残	120	B ₄	×	
53	B ₄			121	A		
54	B ₂ b			122			伐
55	B ₄			123	B ₄		林縁
56	A			124	B ₄	×	
57	B ₄		頭枯れ	125	A		
58	B ₂ c			126	B ₂ b		
59			伐	127	B ₂ c		
60	B ₅		頭枯れ	128	B ₂ c		
61	B ₃		頭枯れ	129	B ₂ c	×	
62	B ₂ c			130	A ₃		
63			伐	131	B ₂ b		
64	B ₄	×		132	A ₃		
65	A B ₂ c			133	B ₂ c		
66	B ₄			134			昭 29 年伐 先枯れ被圧
67	B ₂ c			135	A		
68	B ₄			136	A		

II 区 (つづき)

樹木 番号	樹 型	間 伐 予定木 (×印)	備 考	樹木 番号	樹 型	間 伐 予定木 (×印)	備 考
137	B ₂ c	×		205	B ₄	×	
138	B ₄	×		206	B ₂ c		
139	B ₂ c			207	A		
140	B ₅	×		208	A ₃		
141	B ₃	×		209	A (B ₂ c)		
142	B ₅	×		210			昭 29 年伐 上半分枯, 幹曲り
143	B ₄	×		211	B ₂ c	×	
144	A ₁			212	B ₂ c		
145	B ₄	×		213	B ₂ b	×	
146	B ₅	×		214	B ₂ b		
147			伐	215			昭 29 年伐 全枯れ
148	B ₂ c			216	B ₂ b		
149	A ₃			217	B ₅	×	
150	B ₂ c			218	B ₄	×	
151	B ₄			219	B ₂ c		
152	B ₅	×		220	B ₃	×	
153	B ₄	×		221	B ₄	×	
154	B ₄			222	B ₂ c	×	
155	B ₄	×		223	B ₂ c		
156	B ₂ c			224	B ₂ c		
157	B ₄	×		225	B ₂ c		劣勢×不定芽
158	B ₂ c			226	B ₂ c		不定芽
159	B ₄	×		227	B ₂ b		不定芽
160	B ₄			228	B ₂ b	×	
161	B ₄	×		229	B ₄	×	
162	B ₂ c			230	A		
163	A ₃			231	A ₃		
164	B ₄	×		232			伐
165	B ₂ c			233	A ₃		
166	A ₃			234	B ₂ c	×	
167	A			235	B ₂ c		
168	B ₂ c			236	B ₂ c		
169	B ₄	×		237	B ₄	×	
170	B ₂ b	×		238	B ₂ c	×	
171	A			239	B ₄	×	
172			伐	240	B ₂ c		
173	A		伐	241	B ₅	×	カカリギ
174			伐	242	B ₄	×	
175			伐	243			伐
176			伐	244	A		
177			伐	245	B ₄	×	
178			伐	246	A ₃		
179			伐	247			昭 29 年伐 先枯, 先折, 被圧
180			伐	248	B ₂ c	×	
181			伐	249	B ₂ c		
182			伐	250	B ₂ c	×	
183			伐	251	A ₃		
184	B ₂ c			252	A		
185	B ₂ b	×		253	B ₄	×	
186	B ₂ c	×		254			伐
187	B ₂ c			255	B ₄	×	
188	B ₂ b			256	B ₂ c		
189	B ₄ (B ₃)	×		257	B ₂ c		林縁
190	A ₁			258	A(B ₂ c)		下部片枝
191	B ₂ c	×		259	B ₂ c		
192	B ₂ c			260	B ₅	×	
193			伐	261	A		(B ₂ c 下部片枝)
194	B ₂ c	×		262	A ₁		(B ₂ c)
195	B ₂ c			263	B ₂ c		
196	B ₄	×		264			伐
197	B ₄	×		265	B ₄	×	林縁残
198	A			266	B ₂ c	×	
199	B ₄	×		267	A		
200	A			268	B ₄	×	
201	B ₂ c			269	B ₂ c		
202	B ₄	×		270	B ₄	×	(B ₂ c)
203	B ₂ d	×	2d Krone は良し	271	B ₂ b	×	
204	B ₂ c			272	B ₂ c	×	

II 区（つづき）

樹木 番号	樹 型	間伐 予定木 (×印)	備 考	樹木 番号	樹 型	間伐 予定木 (×印)	備 考
273	B ₂ c			341	B ₂ c		
274	A			342	B ₂ c		
275	B ₂ c		右旋回，林縁で切れず	343	B ₂ c		
276	B ₂ c	×		344	B ₂ c		
277	B ₄	×		345	B ₄	×	
278	B ₂ c			346	A		(B ₂ c 下方)
279	B ₂ c			347	B ₃	×	
280	B ₂ c	×		348	A		
281	B ₂ c			349	B ₂ c		
282	B ₄	×	(生かす)	350	A ₃		
283	B ₅	×		351	A ₃		
284	B ₂ c	×	併立	352	B ₅	×	
285	B ₂ c			353			昭 29 年伐 全枯れ
286				354	B ₂ b		
287	A ₃			355	A ₁		
288	B ₂ b	×		356	B ₄	×	
289			昭 29 年伐れ先枯れ被圧	357	B ₂ c	×	劣
290	A		(B ₂ a)	358	B ₂ c		
291	A ₃			359	A		
292			昭29年伐 先枯，根本腐，被圧	360	A		(B ₂ c)
293	B ₂ c			361			伐
294	B ₄	×	梢端枯れ	362	B ₂ c		
295	B ₂ b	×		363	B ₂ c		
296	B ₄	×		364	B ₄	×	
297	B ₂ c	×		365	B ₂ c	×	
298	A			366			伐
299	B ₄	×		367	B ₂ c	×	
300	B ₂ c			368	B ₂ c		
301	A			369	A		
302	B ₂ c			370	B ₄	×	
303	A ₁			371	B ₄	×	
304	B ₃	×	二又木	372	B ₂ c		
305	A ₁			373	B ₂ c		
306	B ₄	×		374	B ₄	×	
307	B ₂ c			375	B ₂ c		
308			伐	376	B ₂ c		
309	A			377	A		
310	B ₂ c	×		378	B ₂ c	×	
311	B ₄	×		379	B ₄	×	
312	B ₂ c			380	B ₂ c		
313	B ₂ c			381	B ₂ c		
314	B ₂ c			382	A		
315	B ₅	×	梢端枯れ	383	B ₂ c		
316	B ₂ c		曲りであるが残	384	B ₂ c		
317	B ₂ c	×		385	B ₂ c		
318	B ₂ c	×		386			昭 29 年伐 先枯れ被圧
319	B ₂ c			387	B ₂ c		
320	B ₂ c			388	B ₂ c		
321	B ₂ b	×		389	B ₂ b		
322	A ₃			390	B ₂ c		
323			伐	391	B ₂ c		
324	B ₂ c			392	B ₂ c		
325	B ₄	×		393	B ₂ c		
326	B ₄	×		394	B ₂ c		
327	B ₂ c			395	B ₄	×	
328	B ₂ b	×		396	A		
329	A			397			伐
330	B ₂ c			398	B ₂ c	×	
331	B ₂ c	×		399	A		
332	B ₃	×	頭おれ	400	B ₄	×	
333	B ₂ c			401	A		
334	B ₂ c			402			伐
335	B ₄	×		403	A		
336	A			404	B ₂ c		
337	B ₄	×		405	A		
338	A			406	B ₂ c		
339	B ₄	×		407	B ₂ c		
340	B ₂ c			408	B ₂ c		

II 区 (つづき)

樹木 番号	樹 型	間 伐 予定木 (×印)	備 考	樹木 番号	樹 型	間 伐 予定木 (×印)	備 考
409 A			昭29年伐 先折,幹曲り,被圧	430 B ₂ c			昭 29 年伐 全枯れ
410 B ₂ c		×		431 B ₂ c			
411 B ₄		×		432 B ₂ c			
412 B ₂ c				433 B ₄		×	
413 B ₂ c				434 B ₂ c			
414				435 B ₂ c			
415 B ₃		×		436			
416 B ₂ c				437 B ₂ c			
417 B ₂ c				438 B ₂ c			
418 B ₂ c				439 B ₄		×	
419 B ₂ b				440 B ₂ c			
420 B ₄		×		441 B ₂ c			
421 A (B ₂ c)				442 B ₂ c			
422 B ₂ c				443			昭 29 年伐 上半分枯, 先折
423 B ₄		×		444 B ₂ c			
424 B ₄		×		445 B ₂ c		×	
425 B ₄		×		446 B ₂ c		×	
426 B ₂ c				447 B ₂ c			
427 B ₄		×		448 B ₂ c			
428 B ₄		×		449 B ₂ c			
429 B ₂ c							

金山大杉林

樹高測定 →



← 全景



林縁 (1区)



樹冠



I 区



I 区



II 区



II 区