

林業試験場報告

第二号

昭和廿四年一月

富士山麓鳴沢村外四ヶ村カラマツ
人工部分林生長量調査について

山梨縣林業試験場

部 分 林 調 查 表

前　　が　　き

山梨縣側富士山麓地帯の造林木としてカラマツは非常に重要なものに考へられて居る。惜このカラマツ造林地が過去に於て如何なる施業取扱がなされたかを見當し、今後の施業に對し参考に資せんとして調査を思ひ立つたのであるが、一面立木調査に於ての標準地選定について職員にはつきりした基礎を得させる事をも目的としたのである。

短時日の調査に充分な精密度をもたせられなかつた點及調査班により經驗の相違があつた爲結果に少し疑問の様な數字も出て來たが全部の結果を綜合して大体现狀をつかんだと考へて居る。本結果が岳麓今後の造林の参考となり又廣くカラマツ施業の参考になれば幸ひと思ふ。

本結果に對して先輩諸兄の御教示を給はる事が出來れば望外の喜びと存じ、本調査に協力してくれた當試験場小野技官、吉田林務署加賀美技官、山本、林、河澄、小林、渡邊勝美、渡邊長義、望月、渡邊照明等の諸君並に鳴澤保護組合役場係員の諸氏に篤く感謝の意を表するものである。

昭和23年3月

岳麓吉田にて

山梨縣林業試験場長　渡　邊　武　夫

— 目 次 —

前 論

- 第一節 富士山の天然カラマツ林…………… 1頁
- 第二節 富士山麓のカラマツ人工造林…………… 1頁
- 第三節 立 地 條 件…………… 2頁
- 第四節 施 業 概 況…………… 2頁

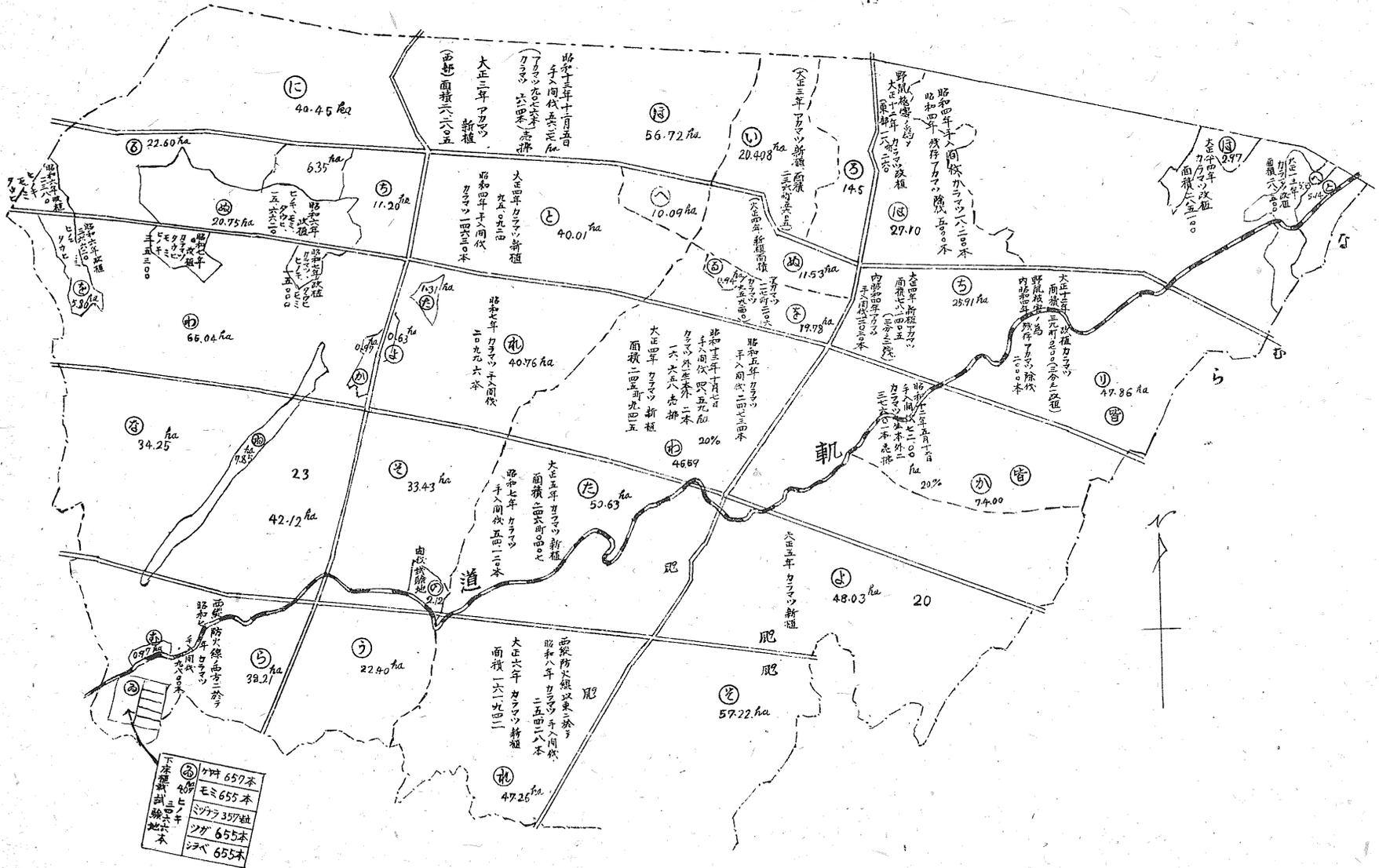
本 論

- 第一節 調 査 方 針…………… 4頁
- 第二節 調 査 結 果…………… 4頁

結 論

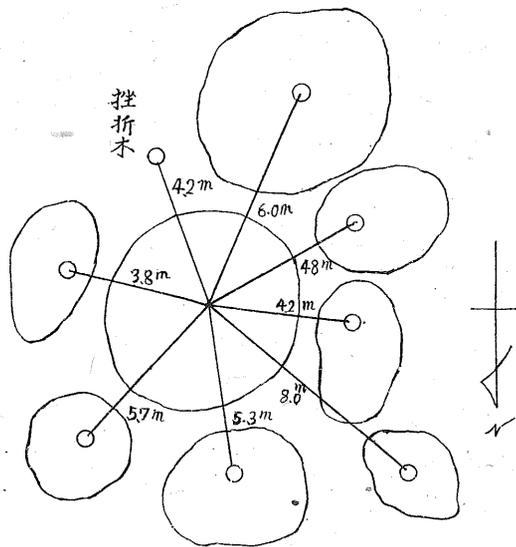
鳴澤村字富士山北面部分林詳細圖

実測施業面積壹千百貳拾七町貳段九畝歩



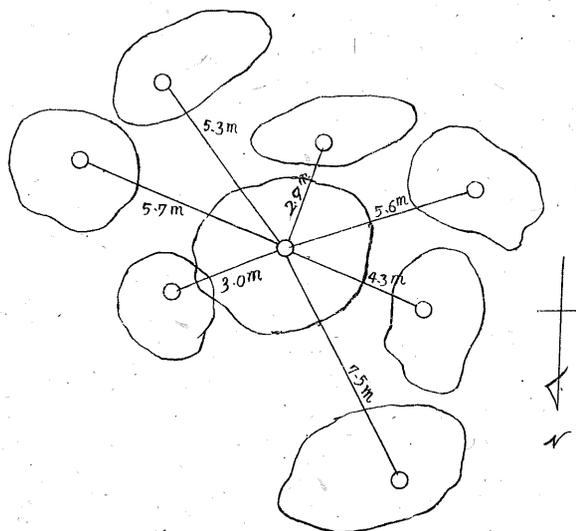
調查木周辺樹冠投影圖

優勢木 23林班為小班



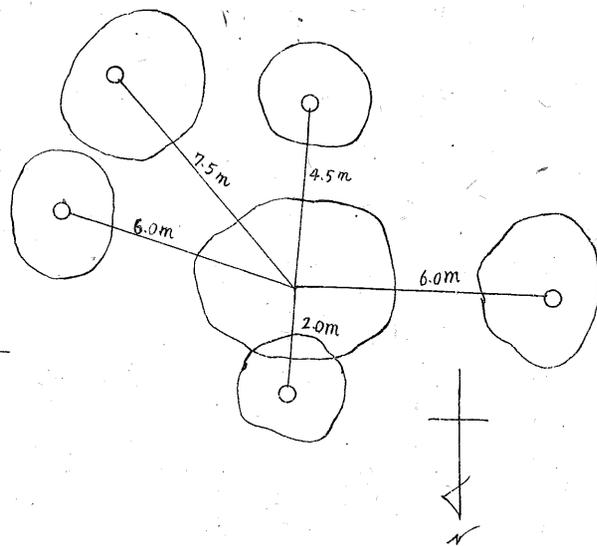
樹高 16.4 m
 胸高直径 25.9 cm
 伐根直径 34 cm
 傾斜 7°
 方向 南西→北東
 表土深度 40~50 cm

標準木



樹高 15.1 m
 胸高直径 21.6 cm
 伐根直径 28.0 cm
 傾斜 7°
 方向 南西→北東
 表土深度 40~50 cm

劣勢木



樹高 10.6 m
 胸高直径 12.5 cm
 伐根直径 20 cm
 傾斜 7°
 方向 南西→北東
 表土深度 40~50 cm

前 論

第一節 富士山の天然カラマツ林

富士山の人工林カラマツについて論ずる前に天然性カラマツについて略述して見る事にする。東京營林局の調査によれば天然カラマツの分布は本州中部に限られ、約6,000 haと考へられて居り、其の内4,200 haは長野縣下でしめられ、残の内900 haが山梨縣下となつて居る。其他は群馬縣200 ha 静岡縣300 ha 栃木縣100 ha 程度で天然性分布から見ても長野縣に主体があるのであるが、集團的分布として現存して居るものでは山梨縣側富士山が本邦随一と云はれ、カラマツの事を一名フジマツとも稱される所以もこゝにあるものと考へられる。

今富士山に於ける天然性分布を見ると、東山中湖方面から西へ吉田口登山道にかけては標高1,300m以上にツガ林中に散生的に残存して居る状態で集團的分布としては船津登山道水小屋附近及天神峠1,400m標高が下部限界となつて居る。

上部限界としては富士山森林限界標高2,500 m迄登つて居り富士山御中道の線が大体森林限界となつて居るが、特に御庭附近に集團的分布が見られる。其の間に於て精進口登山道三合目から四合目及三合目から御庭への途中2,000m—2,300m標高の間に集團的分布の美林が残存して居る。

以上述べた天然性カラマツ林について植物群落構成を見ると、上部限界附近は匍匐性に近い形態となり、サウジカンバを混へ一部はカンバに代らんとして居る。精進口三合目—四合目附近の純林は上層木としてカラマツがあり、中下層にコメツガが生じカラマツ、コメツガ群衆になつて居る。2,000m以下になるとカラマツ、シラベ群衆になり東京營林局の調査によると一ha當り444本、材積118m³の林地中、カラマツは本數30%、材積の82%を占めて居る。カラマツは胸高直徑15cm—35cm、樹高20m—30mで全くシラベの林冠の上に出て居る。四合目登山道附近のカラマツは少し劣るが、一ha當り220本、材積130m³ 中カラマツは本數の25%、材積の60%を占め、シラベは本數45% 材積の26%、この外コメツガは本數の30%材積の14%となり、第一層のカラマツは胸高30—40cm、樹高30m 第二層シラベは胸高直徑10—30cm樹高12—20m、第三層コメツガは胸高2—10cm樹高4—10mの三層になつて居る。

以上の如く富士山に於てはカラマツ、コメツガ群落、カラマツ、シラベ、コメツガ群落が主な植生と考へられ、第一次植生として裸地に侵入成立したカラマツ林の次に常緑針葉樹が侵入しつつあるもので、カラマツは次第に他の陰性樹に變化しつつあり、唯先驅的役割を果して居ると考へられる。

この様に富士山には天然性カラマツが存在して居た事が人工造林に對しても取入れられた大きな原因と考へられたものではないかと思ふ。

第二節 富士山麓のカラマツ人工造林

富士山麓の人工造林は明治四十四年御料林から下賜になり恩賜林として山梨縣の經營にうつされた後縣として計畫した造林計畫に基き植栽され

たのが始りであるが、當時の縣財政から全部を縣直營の造林地とする事が出来なかつた爲、大部分が地元町村との部分林契約により植栽されたのである。現在岳麓部分林の面積は4,200 ha 餘となつて居り、この造林木はカラマツが主体を占めアカマツが多少造林されて居るが、全体の二割程度に過ぎず他にヒノキ、モミ等の造林地が僅かにある。この様に富士山麓の造林にはカラマツが非常に多く、大正三年頃から造林され現在ではそろそろ主伐期と考へる頃になつたのであるが、この35年間の取扱により現在如何なる状態になつて居るかを比較的成林状態の良いと思はれる鳴澤村外四ヶ村の部分林について調査して見たのである。他の部分林について見ると、所により完全に不成功地として成林しなかつた所もあるがこれは技術的失敗と云ふよりむしろ無手入に依るか、又は優良生長木の早期伐採（主として盗伐又は火災のくりかへし）等の爲に不成功地となつたものが多い。この點本調査の對象にした部分林は比較的優良な管理が行はれたと認められる。概して部分林造林事業中新植、補植の事業は行はれたが其後の撫育手入の實行が不充分であつた爲、現在甚だ不十分な林相となつて居ると云へる。

尙育苗の點から見るとカラマツの苗圃は長野縣下が盛んで富士山地方は種子の生産地であり、苗圃として見るべきものは従來から殆んどなかつた。従つて現在成林して居るカラマツは苗として殆んど信州方面から買入たものである。近村水田の少い岳麓地方で播種苗の養生に成功し、縣營苗圃で苗木を生産されて來たが未だ其の量は僅少なものである。

第三節 立地條件

鳴澤外四ヶ村部分林は富士山北面の緩斜地で、東方は船津丸尾、西方は大田和一天神峠の線に境され標高1,200m — 1,400m の間に渡つて居る。面積約1,300haの地域で一部熔岩の裸出した地域もあるが80%は火山砂の地帯で表土は40 cm 程度が多いが、火山礫が多いヶ所もある。地形は傾斜5°—15°の丘陵性で土質として透水性が大きく乾燥の害をうける場合が多い。腐殖質の層は1cm内外で酸性が強い様に見受けられる。常風は春—夏は東南の風で秋—冬は西北の風である。氣節風の變る春秋の期には風が強く、暴風の状態になる場合がある。降水量は1600mm 程度で8月—10月の降水量が年間の50%をしめて居る。總じて本地区も他の丘麓全般と同様富士山噴出物たる熔岩上に雨水融雪水によつて流下された堆積土砂のかぶさつた處で、當森林の出来る以前は當地方の部落民は毎年融雪期に雪シロの水害で苦しめられた由であるが、當森林が成林してからはこの害も全く見られなくなつた。

第四節 施業概況

本部分林は大正三年から植栽されたので全域は2林班、41小班に分れ其の中に後に設定した間伐試験地及下木植栽試験地が2小班あり、他は普通の施業による部分林となつて居る。

新植について表示すれば次の如くである。

年次	林班	小班	年次	林班	小班
大正三年	20	いはほと るにへ	大正三年	23	にほ
大正四年	20	ちぬをか りるわ	大正四年	23	へとちりぬ るをわかよ たれ
大正五年	20	よた	大正五年	23	たつねな
大正六年	20	れそ	大正五年	23	らむうるの

植栽は海拔標高の低い部分から順に高い部分へ進め、大正三年244.018 ha 大正四年451.802 ha 大正五年227.36ab 大正六年 172.25haの造林が行はれた樹種の関係を見ると、大正三年の植栽はアカマツ大正四年の植栽はカラマツを主として一部にアカマツを混じ、大正五年にはカラマツ、大正六年もカラマツの植栽となつて居る。標高1300m以下を赤松とし、以上をカラマツの造林地としたのである。當時該林地には天然性木が存在して居た爲1 ha 當りの植付本数はアカマツカラマツとも1,539本となつて居る。然るに大正10, 11年に20林にほへとちり小班地帯に野鼠被害が発生しアカマツが殆んど全滅した爲大正十二年以降大正十四年迄の間に約100 ha をカラマツに改植した。この時発生した野鼠は丘麓を東方から西へ方群をなして移動した様で、特にアカマツに大被害を與へカラマツは被害が少なかつた爲アカマツの補植をやめカラマツの造林地に變更したものである。

又23林班ぬ小班はカラマツが雑木に被壓され成林の見込がたない爲昭和六、七年にモミヒノキ、タウヒに改植した。手入間伐は昭和四年から施行され昭和四年20林班いろはに小班でカラマツ18,200本アカマツ5,000本、20林班ぬを小班でアカマツ14,030本の間伐をなし昭和五年20林班わか小班カラマツ24,734本昭和七年23林班むら小班9,800本23林班そつねの及20林班たよ23林班わかたれの區域でカラマツ54,120本を間伐し昭和八年には23林班う20林班れ小班でカラマツ25,428本 昭和十二年に20林班か小班でカラマツ27,601本を間伐し 昭和十三年には23林班にほ小班及20林班わか小班でカラマツ16,658 本の間伐を行つて居る。間伐本数歩合は15%程度に見られるが、実際には優勢木間伐が多く行はれた様に見受けられる。昭和十六年以降戦争の爲に或は戦後の復興の爲皆伐作業を行つた部分があるが、現在迄間伐を行はず殆んど無手入で放置されて來た部分もある。

以上該林地の現在迄の取扱経過を記し調査の豫備知識に供する。

本 論

第一節 調査方針

本調査の実施に當つて先づ第一に標準地の選定を考へたのであるが、前述した様に本地區が一齊人工造林地である爲間伐施行年次の相違による生長状態の變化を主として調査地區を選定した。調査地區は五ヶ所とし一地區毎に帶狀標準地法及區劃標準地法の二法方を用ひ、同一林分に對しての材積算定に正確を期すると共に、材積調査に對して標準地選定の練習を兼ねた。又樹高測定は目測法、測高器使用法により最初に標準樹高と思はれる單木を測定しその單木を實測して誤差を求めると共に、材積調査の樹高測定の正確を期し又調査員の參考に資せしめた。尙帶狀標準地は巾10m長250mとし、區劃標準地は大體一邊50mの方形とし兩者の面積をほぼ一定にした。以上の準備方針で調査を實施し調査員の今後の立木調査の參考にする事も一つの目的としたのである。

面積測定は米繩及ポケットコンパスを使用し胸高直徑測定は輪尺により1cm括約により標準地内に毎木調査し、風損枯損等の障害木は別個に調査を行つた。帶狀標準地の方向は地形に依り適宜方向を定めた。

樹幹析解に用ひた資料は、毎木調査の結果算出した平均胸高直徑及平均樹高を基礎とした假想標準木を各調査班區域毎に一本づゝ伐採し、地上30cm、1.3m、3.3mと以下2m毎に圓板をとつた。各圓板は東西南北四方向の年輪巾を測定し算術平均により平均半徑を算出し、平均半徑の二倍を以て平均直徑とした。成長量の算出は五年毎とし成長率は $P = \frac{V-v}{V+v} \cdot \frac{200}{n}$ を用ひた。

次に該林分の優勢木及劣勢木の代表的なものを一本づゝ伐採し、同様の方法で成長量を測定して見た。尙以上の三種類伐採木の周邊林木配置關係及樹冠投影の状態をも測定する事にしたがこの點は調査員の誤りから全部は完全な資料にすることが出来なかつた。

第二節 調査結果

(1) 材積調査結果

本調査の材積本數について結果を示せば下の表の如くである。

林 班	小 班	標準地 形 狀	標準地 面 積 ha	平 均		立木本數 (健全木) (ノミ)	標準地 材 積 3 m	ha 當り 材 積 3 m	ha 當り 材 積 3 m	ha 當り 平均材積 3 m	備 考
				樹 高 m	直 徑 cm						
23	の	區 帶 區 劃 帶 狀	0.250 0.103	14.4 14.2	24.5 23.6	158 65	48.670 20.860	632 650	195.680 208.600	641 202.14	—

20	よた	區帶	喬狀	0.250	13.0	19.0	134	23,534	536	94,136	542	108.35	—
				0.254	12.0	17.0	137	30,640	548	122,560			
20	わ	區帶	喬狀	0.250	13.5	18.0	170	33,403	680	133,612	666	125.29	—
				0.290	14.0	18.0	192	34,987	652	118,963			
23	つ	區帶	喬狀	0.250	11.0	15.0	92	15,832	368	55,204	528	66.11	—
				0.250	11.0	16.0	172	19,928	688	77,020			
23	わ	區帶	喬狀	0.250	11.4	17.3	156	30,222	624	120,888	680	139.37	—
				0.270	11.5	17.6	199	42,663	736	157,853			

枯損木を含めて調査して見ると下の表の如くになつて居る。

枯 損 木 調 査 表

林 班	小 班	標 準 地 形	標 準 地 状	標 準 地 面 積 ha	標準地内 全 本 數	標準地内		枯損木 本數%	標準地内 全 材 積 m ³	標準地内			枯 損 材 積 m ³	損 積 %	備 考
						健全木	枯損木			健全 材 積 m ³	枯 損 材 積 m ³	枯 損 材 積 m ³			
23	の	區帶	喬狀	0.250	164	158	6	3.7	50,225	48,670	1,555	3.1	—		
				0.100	70	65	5	7.1	21,883	20,860	1,023	4.7			
20	よた	區帶	喬狀	0.250	154	138	16	10.4	23,534	22,626	0,908	3.9	—		
				0.254	145	137	8	5.5	30,640	29,396	1,244	4.1			
20	わ	區帶	喬狀	0.250	—	170	—	—	—	33,403	—	—	枯損木調査セズ		
				0.290	—	192	—	—	—	34,987	—	—			
23	つ	區帶	喬狀	0.250	122	92	30	24.6	15,832	13,801	2,031	12.8	—		
				0.250	183	172	11	6.0	19,928	19,256	0,672	3.5			
23	わ	區帶	喬狀	0.250	165	156	9	5.5	31,333	30,222	1,111	3.5	—		
				0.270	220	199	21	9.5	44,554	42,663	1,891	4.2			

この枯損木の%を本數について検討すると大体として標高の高い所程少く、1,300m程度以下の所が多くなつて居る。即ち 23 林班の小班は標高1,400mで 1 ha當り35本20林班よた小班は1,300mで50本 23林班つ小班は1,200mで70本 23林班わ小班は1,200mで60本程度の枯損本數となり、この枯損傷害の殆んど全部はカイメン茸による生木心材部の腐朽によるものと考へられる。尙立木中にもこの被害が相當にある様に考へられ、試験木として伐採したものゝ中30%は根元から30cm—70cm迄の間の心材腐朽が見られた。

(2) 試 験 木

樹幹析解を行ふ爲調査地樹區毎に優勢木假想標準木劣勢木を各一本宛伐採して見た但し優勢木劣勢木は當該林分に於て優勢木又は劣勢木と思はれるものを一本宛選出したのであり假想標準木は毎木調査の結果から平均樹高胸高直徑を算出しそれに近いものを選定したのである。この結果は下の如くであるが全体としては樹高成長が少く胸高直徑は比較的大きい事が知られる。

林班	小班	優勢木					標準木					劣勢木					備考
		樹齡	樹高 m	胸高直徑 cm	材積 m ³	伐採年月日	樹齡	樹高 m	胸高直徑 cm	材積 m ³	伐採年月日	樹齡	樹高 m	胸高直徑 cm	材積 m ³	伐採年月日	
23	の	33	16.4	27.8	0.4921	22.8.12	32	15.1	23.4	0.3152	22.8.12	32	10.6	13.7	0.0860	22.8.12	—
20	よた	34	16.2	25.6	0.3845	22.8.12	32	12.2	13.3	0.0830	22.8.10	26	8.0	10.7	0.0380	22.8.12	—
20	わ	35	18.1	30.8	0.6215	22.8.9	36	13.4	19.4	0.1915	22.8.9	35	12.5	12.1	0.0704	22.8.9	—
23	つ	34	13.9	22.4	0.3920	22.8.12	34	12.6	17.3	0.1996	22.8.12	30	10.9	10.8	0.0663	22.8.12	—
23	わ	34	16.9	23.6	0.3448	22.8.12	27	11.2	17.4	0.1137	22.8.12	29	8.97	11.8	0.0520	22.8.12	—

標準木圓板調査表 (樹種カラマツ)

23林班わ小班 樹高11.2 M 伐材年月日 昭和 22 年 8 月 12 日

圓板 第 0 號 地上 0.3 M. 年輪數 24

半徑 番號	齡階																								
	(27)	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4
N	12.8	12.1	11.8	11.2	10.6	10.0	9.3	8.6	7.7	6.7	6.1	5.7	5.4	4.7	4.2	3.6	3.0	2.8	2.5	2.0	1.7	1.3	0.8	0.6	0.4
E	8.2	7.2	7.0	6.8	6.4	6.0	5.6	5.1	4.7	4.2	3.7	3.3	3.4	3.2	2.9	2.6	2.3	2.2	2.1	1.9	1.7	1.3	0.9	0.6	0.3
S	6.0	5.4	5.2	5.0	4.7	4.5	4.2	3.9	3.5	3.0	2.7	2.6	2.5	2.3	2.2	1.9	1.8	1.7	1.6	1.4	1.2	0.9	0.6	0.5	0.3

W	11.3	10.8	10.4	10.0	9.5	8.9	8.4	7.8	6.9	6.0	5.4	5.0	4.7	4.2	3.7	3.2	2.6	2.3	2.0	1.7	1.5	1.2	0.8	0.6	0.3
合 計	38.3	35.5	34.4	33.0	31.2	29.4	27.5	25.4	22.8	19.9	18.2	16.8	16.0	15.4	13.0	11.3	9.7	9.0	8.2	7.0	6.1	4.7	3.1	2.3	1.3
平均半徑	9.6	8.9	8.6	8.3	7.8	7.4	6.9	6.4	5.7	5.0	4.6	4.2	4.0	3.9	3.3	2.8	2.4	2.3	2.1	1.8	1.5	1.2	0.8	0.6	0.3
直 徑	19.2	17.8	17.2	16.6	15.6	14.8	13.8	12.8	11.4	10.0	9.2	8.4	8.0	7.8	6.6	5.6	4.8	4.6	4.2	3.6	3.0	2.4	1.6	1.2	0.6

圓 板 第 1 號 地上 1.3 M. 年輪數 21

半徑 番號	階 (27)	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7
N	9.6	8.2	7.7	7.5	7.1	6.7	6.3	5.7	5.3	4.7	4.2	3.8	3.6	3.1	2.7	2.4	2.0	1.9	1.6	1.2	0.9	0.5
E	7.7	7.2	6.9	6.6	6.3	6.0	5.7	5.4	4.9	4.4	4.2	4.0	3.8	3.5	3.2	2.6	2.3	2.0	1.8	1.3	1.0	0.6
S	6.7	5.7	5.4	5.2	4.8	4.5	4.1	3.7	3.3	2.9	2.5	2.4	2.3	1.9	1.8	1.4	1.3	1.2	1.0	0.9	0.7	0.4
W	10.3	9.8	9.4	8.8	8.3	7.8	7.3	6.7	5.9	5.1	4.5	4.0	3.7	3.1	2.6	2.1	1.7	1.6	1.4	1.2	1.1	0.7
合 計	34.3	30.9	29.4	28.1	26.5	25.0	23.4	21.5	19.4	17.1	15.4	14.2	13.4	11.6	10.3	8.5	7.3	6.7	5.8	4.7	3.7	2.2
平均半徑	8.6	7.7	7.4	7.0	6.6	6.3	5.9	5.4	4.9	4.3	3.9	3.6	3.4	2.9	2.8	2.1	1.8	1.7	1.5	1.2	0.9	0.6
直 徑	17.2	15.4	14.8	14.0	13.2	12.6	11.8	10.8	9.8	8.6	7.8	7.2	6.8	5.8	5.6	4.2	3.6	3.4	3.0	2.4	1.8	1.2

圓 板 第 2 號 地上 3.3 M. 年輪數 17

半徑 番號	階 (27)	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
N	6.8	6.5	6.0	5.8	5.4	5.0	4.6	4.1	3.6	3.2	2.7	2.3	2.0	1.5	1.1	0.6	0.4	0.3
E	6.4	5.4	5.2	4.7	4.5	4.2	3.9	3.4	3.0	2.5	2.1	1.8	1.6	1.3	1.0	0.5	0.4	0.2
S	7.8	6.4	6.1	5.8	5.4	5.2	4.7	4.2	3.7	3.0	2.4	2.0	1.7	1.2	1.0	0.6	0.4	0.2
W	8.0	7.4	7.0	6.5	6.0	5.6	5.1	4.4	3.7	3.0	2.4	2.0	1.7	1.3	0.9	0.6	0.4	0.2
合 計	29.0	25.7	24.3	22.8	21.3	20.0	18.3	16.1	14.0	12.7	9.6	8.1	7.0	5.3	4.0	2.3	1.6	0.9
平均半徑	7.3	6.4	6.1	5.7	5.3	5.0	4.6	4.0	3.5	3.2	2.4	2.0	1.8	1.3	1.0	0.6	0.4	0.2
直 徑	14.6	12.8	12.2	11.4	10.6	10.0	9.2	8.0	7.0	6.4	4.8	4.0	3.6	2.6	2.0	1.2	0.8	0.4

N	10.3	9.9	9.8	9.7	9.5	9.3	9.0	8.7	8.3	8.1	7.8	7.4	6.9	6.4	6.1	5.8	5.6	5.3	5.0	4.6	4.2	3.8	3.3	2.7	2.1	1.6	1.1	0.6	0.3	0.1	7.8
E	8.2	7.6	7.5	7.4	7.3	7.2	7.0	6.0	6.7	6.6	6.4	6.1	5.8	5.5	5.3	5.1	4.9	4.8	4.6	4.2	3.8	3.5	3.1	2.7	2.1	1.6	1.1	0.6	0.3	0.1	6.6
S	7.2	6.8	6.2 ⁴	6.2	6.1 ²	6.1	6.0	5.8	5.6	5.5	5.3	—	—	—	—	—	—	—	—	3.9	3.5	3.2	2.9	2.6	2.1	1.7	1.2	0.8	0.3	0.1	5.4
W	8.6	8.1	8.0	7.9	7.4	7.3	7.2	7.1 ⁴	7.1	6.9	6.7	6.4	6.2	5.7	5.6	5.4	5.1	4.8	4.5	4.1	3.7	3.4	3.0	2.5	1.9	1.5	1.0	0.7	0.3	0.1	6.7
合計	34.3	31.9	31.7	31.2	30.3	29.9	29.2	28.5	27.7	27.1	26.2	19.9	18.9	17.6	17.0	16.3	15.6	14.9	14.1	16.8	15.2	13.9	12.3	10.5	8.2	6.4	4.4	2.7	1.2	0.4	26.5
平均半徑	8.6	8.0	7.9	7.8	7.6	7.5	7.3	7.1	6.9	6.8	6.6	6.6	6.3	5.9	5.7	5.4	5.2	5.0	4.7	4.2	3.8	3.5	3.1	2.6	2.1	1.6	1.1	0.7	0.3	0.1	6.6
直徑	17.2	16.0	15.8	15.6	15.2	15.0	14.6	14.2	13.8	13.6	13.2	13.2	12.6	11.8	11.4	10.8	10.4	10.0	9.4	8.4	7.6	7.0	6.2	5.2	4.2	3.2	2.2	1.4	0.6	0.2	13.2

圓板 第 1 號 地上 1.3 M. 年輪數 27

半徑 番號	齡階 (32)	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	心 材
N	8.8	8.3	8.2	8.0	7.9	7.7	7.6	7.3	7.1	7.0	6.8	6.4	6.0	5.6	5.3	5.1	4.9	4.6	4.4	3.9	3.5	3.1	2.5	1.9	1.2	0.7	0.5	0.3	6.8
E	6.8	6.2	6.2	6.1	6.1	5.9	5.8	5.7	5.6	5.4	5.3	5.1	4.8	4.5	4.4	4.1	4.0	3.8	3.6	3.2	2.9	2.6	2.1	1.7	1.2	0.8	0.6	0.4	5.3
S	5.8	5.4	5.4	5.3 ²	5.3	5.2	5.1	5.0	4.9	4.8	4.7	4.6	4.4	4.2	4.0	3.8	3.6	3.5	3.3	3.0	2.7	2.5	2.0	1.6	1.1	0.7	0.6	0.3	4.6
W	7.6	6.8	6.7	6.6	6.5	6.4	6.3 ⁵	6.2	6.1	5.9	5.7	5.3	5.1	4.9	4.7	4.4	4.3	4.1	3.7	3.4	3.1	2.5	2.1	1.3	0.7	0.6	0.3	0.2	5.9
合計	29.0	26.7	26.5	26.0	25.8	25.2	24.8	24.2	23.7	23.1	22.5	21.4	20.3	19.2	18.4	17.4	16.8	16.0	15.0	13.5	12.2	10.7	8.7	6.5	4.2	2.8	2.0	1.2	22.6
平均半徑	7.3	6.7	6.6	6.5	6.4	6.3	6.2	6.1	5.9	5.8	5.6	5.4	5.1	4.8	4.6	4.4	4.2	4.0	3.8	3.4	3.1	2.7	2.2	1.6	1.1	0.7	0.5	0.3	5.7
直徑	14.6	13.4	13.2	13.0	12.8	12.6	12.4	12.2	11.8	11.6	11.2	10.8	10.2	9.6	9.2	8.8	8.4	8.0	7.6	6.8	6.2	5.4	4.4	3.2	2.2	1.4	1.0	0.6	11.4

圓板 第 2 號 地上 3.3 M. 年輪數 27

半徑 番號	齡階 (32)	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	心 材
N	7.3	6.9	6.8	6.7	6.5	6.3	6.1	6.0	5.8	5.7	5.4	5.1	4.8	4.3	4.0	3.6	3.3	2.9	2.7	2.2	1.7	1.3	0.7	0.3	5.4
E	6.1	5.9	5.7	5.5	5.4	5.3	5.2	5.0	4.9	4.8	4.7	4.4	4.1	3.8	3.5	3.3	2.9	2.6	2.4	2.0	1.5	1.2	0.6	0.2	4.4
S	5.7	5.3	5.2	5.1 ⁵	5.1	4.9	4.8	4.7	4.5	4.4	4.2	3.9	3.7	3.4	3.3 ⁵	3.1	2.8	2.5	2.3	1.9	1.5	1.2	0.6	0.2	3.9
W	6.2	5.6	5.7	5.6	5.5	5.4	5.3	5.1	4.9	4.8	4.6	4.4	4.2	3.9	3.7	3.4	3.1	2.8	2.6	2.1	1.5	1.3	0.6	0.2	4.4
合計	25.3	23.9	23.4	22.9	22.5	21.9	21.4	20.8	20.1	19.7	16.9	17.8	16.8	15.4	14.5	13.4	12.1	10.8	10.0	8.2	6.2	5.0	2.5	0.2	18.1

平均半徑	6.3	6.0	5.9	5.7	5.6	5.5	5.4	5.2	5.0	4.9	4.7	4.5	4.2	3.9	3.6	3.4	3.0	2.7	2.5	2.1	1.6	1.3	0.6	0.2	4.5
直徑	12.6	12.0	11.8	11.4	11.2	11.0	10.8	10.4	10.0	9.8	9.4	9.0	8.4	7.8	7.2	6.8	6.0	5.4	5.0	4.2	3.2	2.6	1.2	0.4	9.0

20林班 よた小班 [2]

圓 板 第 3 號 地上 7.3 M. 年輪數 20

半徑 番號	令階																			心 材		
	(32)	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	
N	5.6	5.5	5.3	5.2	5.0	4.8	4.7	4.5	4.4	4.2	4.0	3.7	3.3	2.9	2.5	2.1	1.7	1.3	1.0	0.6	0.2	4.0
E	4.9	4.6	4.4 ³	4.4 ¹	4.3	4.2	4.0	3.9	3.7	3.6	3.5	3.3	3.1	2.7	2.3	2.0	1.6	1.2	0.9	0.5	0.2	3.3
S	4.8	4.4	4.3 ⁶	4.3	4.2	4.0	3.8	3.7	3.5	3.4	3.2	3.1	2.8	2.5	2.2	1.9	1.5	1.2	0.9	0.5	0.2	3.2
W	5.0	4.6	4.5	4.4 ⁵	4.3	4.2	4.1	3.9	3.8	3.7	3.5	3.3	3.1	2.7	2.4	2.1	1.6	1.2	0.9	0.6	0.2	3.3
合 計	20.5	19.2	18.5	18.3	17.8	17.2	16.6	16.0	15.4	14.9	14.2	13.4	12.3	10.8	9.4	8.1	6.4	4.9	3.7	2.2	0.8	13.8
平均半徑	5.1	4.8	4.6	4.6	4.5	4.3	4.2	4.0	3.9	3.7	3.6	3.4	3.1	2.7	2.4	2.0	1.6	1.2	0.9	0.6	0.2	3.5
直 徑	10.2	9.6	9.2	9.2	9.0	8.6	8.4	8.0	7.8	7.4	7.2	6.8	6.2	5.4	4.8	4.0	3.2	2.4	1.8	1.2	0.4	7.0

圓 取一 第 4 號 地上 7.3 M. 年輪數 16

半徑 番號	令階																心 材	
	(32)	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	
N	4.3	4.0	3.9	3.8	3.5	3.4	3.1	2.9	2.6	2.4	2.1	1.8	1.6	1.2	0.8	0.9	0.2	2.1
E	4.0	3.7	3.5 ²	3.5	3.2	3.1	2.8	2.6	2.4	2.2	1.9	1.7	1.5	1.1	0.8	0.6	0.2	1.9
S	3.6	3.3	3.1	3.0	2.9	2.8	2.6	2.4	2.3	2.1	1.9	1.6	1.4	1.1	0.8	0.5	0.2	1.9
W	3.8	3.4	3.3	3.1	3.0	2.9	2.6	2.5	2.3	2.1	2.0	1.7	1.5	1.1	0.8	0.5	0.2	2.0
合 計	15.7	14.4	13.8	13.4	12.6	12.2	11.1	10.4	9.6	8.8	7.9	6.8	6.0	4.5	3.2	2.1	0.8	7.9
平均半徑	3.9	3.6	3.5	3.4	3.2	3.1	2.8	2.6	2.4	2.2	2.0	1.7	1.7	1.1	0.8	0.5	0.2	2.0
直 徑	7.8	7.2	7.0	6.8	6.4	6.2	5.6	5.2	4.8	4.4	4.0	4.0	3.0	2.2	1.6	1.0	0.4	4.0

圓板 第 5 號 地上 9.3 M. 年輪數 12

半徑 番號	令階 (32)	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	心 材	
N		2.5	2.1	1.9	1.8	1.6	1.4	1.1	0.9	0.7	0.6	0.5	0.3	0.1	1.1
E		2.7	2.2	1.9	1.8	1.6	1.4	1.1	0.9	0.7	0.6	0.5	0.3	0.1	0.9
S		2.2	2.0	1.8	1.6	1.4	1.2	1.0	0.9	0.7	0.6	0.5	0.1	0.3	1.0
W		2.1	1.9	1.7	1.6	1.5	1.3	1.1	0.9	0.7	0.5	0.5	0.3	0.1	0.7
合 計		9.5	3.2	7.3	6.8	6.1	5.3	4.3	3.6	2.8	2.3	2.0	1.2	0.4	3.7
平均半徑		2.4	2.1	1.8	1.7	1.5	1.3	1.1	0.9	0.7	0.6	0.5	0.3	0.1	0.9
直 徑		4.8	4.2	3.6	3.4	3.0	2.6	2.2	1.8	1.4	1.2	1.0	0.6	0.2	1.8

圓板 第 5 號 地上 11.3 M. 年輪數 6

半徑 番號	令階 (32)	32	31	30	29	28	27	26	心 材	
N		1.0	0.8	0.7	0.6	0.5	0.3	0.1	—	1.0
E		0.9	0.8	0.6	0.5	0.4	0.3	0.1	—	1.0
S		0.9	0.8	0.6	0.5	0.4	0.3	0.1	—	0.9
W		0.9	0.8	0.6	0.5	0.4	0.3	0.1	—	1.0
合 計		3.7	3.2	2.5	2.1	1.7	1.2	0.4	—	3.9
平均半徑		0.9	0.8	0.6	0.5	0.4	0.3	0.1	—	1.0
直 徑		1.8	1.6	1.2	1.0	0.8	0.6	0.2	—	2.0

23林班 の小班 [1] 樹高 15.1 M. 伐採年月日 昭和21年 8月12日

圓板 第 0 號 地上 0.3 M. 年輪數 29

階令 半徑 番號	(32)	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	心 材
N	17.4	17.0	6.7	16.4	16.2	15.9	15.6	15.1	14.5	14.0	13.5	12.9	12.1	11.6	11.1	10.6	10.4	9.6	9.7	8.3	7.7	7.0	6.1	5.5	4.8	3.8	2.1	1.7	1.0	0.5	14.0
E	11.9	10.2	10.1	9.9	9.7	9.5	9.4	9.2	9.0	8.7	8.5	8.3	8.1	7.8	7.6	7.4	7.2	7.0	6.7	6.4	6.1	5.6	4.9	4.4	3.9	3.1	2.3	1.5	0.7	0.4	8.1
S	10.1	9.4	9.3	9.2	9.0	8.9	8.7	8.5	8.2	8.0	7.8	7.6	7.3	7.1	6.9	6.6	6.5	6.2	6.0	5.8	5.5	4.9	4.3	3.9	3.6	2.9	2.1	1.4	0.7	0.4	7.3
W	13.2	12.5	12.4	12.1	11.7	11.5	11.3	11.0	10.5	10.0	9.7	9.4	9.1	8.8	8.4	8.1	7.8	7.5	7.1	6.6	6.1	5.5	4.8	4.2	3.7	3.2	2.3	1.6	0.8	0.4	9.4
合 計	52.7	49.1	48.5	47.6	46.5	45.8	45.0	43.8	41.2	40.7	39.5	38.2	36.6	35.3	34.0	32.7	31.9	30.6	29.0	27.1	25.4	23.0	20.1	18.0	16.0	13.0	8.8	6.2	3.2	1.7	38.8
平均半徑	13.2	12.3	12.1	11.9	11.7	11.5	11.3	11.0	10.6	10.2	9.9	9.6	9.2	8.8	8.5	8.2	8.0	7.7	7.3	6.8	6.4	5.8	5.0	4.5	4.0	3.3	2.2	1.6	0.8	0.4	9.7
直 徑	26.4	24.6	24.2	23.8	23.4	23.0	22.6	22.0	21.2	20.4	19.8	19.2	18.4	17.6	17.0	16.4	16.0	15.4	14.6	13.6	12.8	11.6	10.0	9.0	8.0	6.6	4.4	3.2	1.6	0.8	14.4

圓 板 第 1 號 地上 1.3 M. 年輪數 27

階令 半徑 番號	(32)	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	心 材
N	13.5	12.8	12.5	12.0	11.8	11.6	11.3	10.9	10.5	10.1	8.7	9.4	8.9	8.5	8.1	7.7	7.5	7.2	6.7	6.2	5.8	5.1	4.3	3.6	3.0	2.3	1.3	0.5	—	—	—	9.9
E	10.5	9.9	9.7	9.6	9.3	9.2	9.0	8.7	8.5	8.3	8.0	7.8	7.5	7.2	6.9	6.5	6.3	6.0	5.6	5.2	4.9	4.1	3.9	3.9	2.7	1.9	1.2	0.5	—	—	—	9.7
S	10.3	9.6	9.5	9.3	9.1	8.9	8.7	8.4	8.1	7.9	7.6	7.3	6.9	6.5	6.3	6.0	5.8	5.6	5.3	5.1	4.9	4.2	3.6	3.2	2.6	1.9	1.1	0.4	—	—	—	6.0
W	12.4	11.7	11.6	11.3	11.0	10.7	10.5	10.3	10.0	9.5	9.2	9.0	8.7	8.4	8.0	7.0	7.4	7.0	6.6	6.1	5.7	5.0	4.3	3.7	3.0	2.2	1.3	0.5	—	—	—	6.7
合 計	46.7	44.0	43.3	42.2	41.2	40.4	39.5	38.3	37.1	35.8	34.6	33.5	32.0	30.6	29.3	27.2	27.0	25.8	24.2	22.6	21.3	18.4	16.1	14.4	11.3	8.3	4.9	1.9	—	—	—	30.9
平均半徑	11.7	11.0	10.8	10.6	10.3	10.1	9.9	9.6	9.3	9.0	8.7	8.4	8.0	7.7	7.3	6.8	6.8	6.5	6.1	5.7	5.3	4.6	4.0	3.6	2.8	2.1	1.2	0.5	—	—	—	7.7
直 徑	23.4	22.0	21.6	21.2	20.6	20.2	19.8	19.2	18.6	18.0	17.4	16.8	16.0	15.4	14.6	13.6	13.6	13.0	12.2	11.4	10.6	9.2	8.0	7.2	5.6	4.2	2.4	1.0	—	—	—	15.4

圓 板 第 2 號 地上 3.3 M. 年輪數 25

階令 半徑 番號	(32)	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	心 材
N	13.0	12.6	12.2	11.9	11.5	11.3	11.3	11.0	10.6	10.1	9.7	9.2	8.8	8.3	7.8	7.3	6.8	6.4	5.9	5.3	4.7	4.2	3.4	1.6	0.9	0.3	8.6
E	11.0	10.2	10.0	9.8	9.5	9.3	9.1	8.8	8.4	8.1	7.7	7.4	7.0	6.7	6.3	5.9	5.7	5.4	4.9	4.2	3.8	3.2	2.4	1.6	1.0	0.3	7.2
S	9.0	8.3	8.1	8.0	7.7	7.6	7.3	7.0	6.7	6.4	6.0	5.7	5.3	5.0	4.8	4.4	4.3	4.0	3.7	3.2	2.9	2.4	1.8	1.4	0.9	0.3	5.2

W	10.3	9.5	9.3	9.2	8.9	8.6	8.4	8.1	7.7	7.4	7.1	6.8	6.4	6.0	5.7	5.2	4.6	4.5	4.0	3.5	3.3	2.7	1.9	1.3	0.8	0.3	6.6
合計	43.3	40.6	39.6	38.9	37.6	36.8	35.8	34.5	32.9	31.6	30.0	28.7	27.0	25.5	24.1	22.3	21.3	19.8	17.0	15.6	14.2	11.7	8.5	5.9	3.6	1.2	28.0
平均半徑	10.8	10.1	9.9	9.7	9.4	9.2	9.0	8.6	8.2	7.9	7.5	7.2	6.8	6.4	6.0	5.6	5.3	5.0	4.5	3.9	3.6	2.9	2.1	1.5	0.9	0.3	7.0
直徑	21.6	20.4	19.8	19.4	18.8	18.4	18.0	17.2	16.4	15.8	15.0	14.4	13.6	12.8	12.0	11.2	10.6	10.0	9.0	7.8	7.2	5.8	4.2	3.0	1.8	0.6	14.0

23林班 小班 [2]

圓板 第3號 地上 5.3M 年輪數 22

半徑 番號	令階 (32)	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	心材
N	12.6	11.9	11.5	11.1	10.7	10.8	10.1	9.6	9.0	8.5	7.9	7.3	6.7	6.0	5.5	4.7	4.0	3.4	2.7	2.1	1.6	0.9	0.4	6.7
E	9.6	8.7	8.4	8.3	8.0	7.8	7.6	7.2	6.8	6.4	6.0	5.6	5.3	4.7	4.5	3.9	3.5	3.1	2.1	1.9	1.5	0.8	0.3	5.5
S	8.1	7.1	7.0	6.8	5.6	6.3	6.1	5.7	5.3	5.0	4.6	4.3	4.0	3.7	3.4	3.1	2.9	2.6	2.2	1.7	1.3	0.9	0.3	4.5
W	9.1	8.3	8.1	7.9	7.5	7.2	6.8	6.4	6.0	5.6	5.1	4.7	4.9	4.0	3.6	3.3	3.0	2.6	2.2	1.5	1.2	0.7	0.3	5.2
合計	38.4	36.0	35.0	34.1	32.7	31.7	30.6	28.9	27.1	25.5	23.6	21.9	20.9	18.6	17.0	15.0	13.4	11.7	9.2	7.2	5.6	3.8	1.3	21.9
平均半徑	9.6	9.0	8.8	8.5	8.2	7.9	7.7	7.2	6.8	6.4	5.9	5.5	5.2	4.7	4.3	3.8	3.4	2.9	2.3	1.8	1.4	0.8	0.3	5.5
直徑	19.2	18.0	17.6	17.0	16.4	15.8	15.4	14.4	13.6	12.8	11.8	11.0	10.4	9.4	8.6	7.6	6.8	5.8	4.6	3.6	2.8	1.6	0.6	11.0

圓板 第4號 地上 7.3M 年輪數 18

半徑 番號	令階 (32)	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	心材
N	10.2	9.9	9.4	9.0	8.4	8.0	7.5	6.9	6.3	5.6	4.9	4.2	3.6	3.1	2.6	1.9	1.3	0.8	0.3	6.0
E	8.5	7.8	7.5	7.3	7.0	6.7	6.4	5.9	5.3	4.7	4.2	3.7	3.2	2.8	2.4	1.8	1.3	0.7	0.3	4.5
S	6.9	6.3	6.1	5.8	5.6	5.3	5.0	4.6	4.2	3.8	3.5	3.1	2.6	2.3	2.0	1.6	1.1	0.7	0.3	3.7
W	7.7	7.1	6.7	6.5	6.2	5.9	5.6	5.2	4.6	4.2	3.8	3.3	2.9	2.5	2.1	1.6	1.1	0.7	0.3	4.0
合計	33.3	31.1	29.7	27.6	27.2	25.9	24.5	23.6	20.4	18.3	16.4	14.3	12.3	10.7	9.1	6.9	4.8	2.9	1.2	18.2
平均半徑	8.3	7.8	7.4	7.2	6.8	6.5	6.1	5.7	5.1	4.6	4.1	3.6	3.1	2.7	2.3	1.7	1.2	0.7	0.3	4.6
直徑	16.6	15.6	14.8	14.4	13.6	13.0	12.2	11.4	10.2	9.2	8.2	7.2	6.2	5.4	4.6	3.4	2.4	1.4	0.6	9.2

圓板 第 5 號 地上 9.3M 年輪數 15

半徑 番號	令階 (32)	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	心 材	
N		8.8	8.5	7.9	7.3	6.7	6.1	5.5	4.8	4.1	3.4	2.8	2.1	1.4	0.9	0.4	0.2	3.5
E		6.7	6.2	5.8	5.5	5.1	4.7	4.3	3.9	3.4	2.8	2.3	1.9	1.2	0.7	0.4	0.2	3.0
S		5.2	4.9	4.6	4.3	3.9	3.6	3.4	3.1	2.7	2.2	1.8	1.4	1.0	0.7	0.5	0.2	2.7
W		6.2	5.9	5.1	5.3	4.8	4.5	4.1	3.7	3.1	2.6	2.2	1.6	1.1	0.8	0.5	0.2	3.0
合 計		26.9	25.9	23.9	22.4	20.4	18.9	17.3	15.5	13.3	11.0	9.1	6.9	4.7	3.1	1.8	0.8	12.2
平均半徑		6.7	6.4	6.0	5.6	5.1	4.7	4.3	3.8	3.3	2.8	2.8	1.7	1.2	0.8	0.5	0.2	3.1
直 徑		13.4	12.8	12.0	11.2	10.2	9.4	8.6	7.6	6.6	5.6	4.6	3.4	2.4	1.6	1.0	0.4	6.2

圓板 第 6 號 地上 11.3M 年輪數 8

半徑 番號	令階 (32)	32	31	30	29	28	27	26	25	
N		4.9	2.8	3.3	2.8	2.3	1.8	1.4	0.6	0.5
E		3.1	3.2	2.9	2.5	2.2	1.7	1.3	0.9	0.5
S		3.4	3.1	2.8	2.5	2.0	1.6	1.2	0.9	0.5
W		3.2	3.4	3.0	2.6	2.2	1.7	1.3	0.9	0.5
合 計		13.7	13.5	12.0	10.4	8.7	6.8	5.2	3.6	2.0
平均半徑		3.4	3.4	3.0	2.6	2.2	1.7	1.3	0.9	0.5
直 徑		6.8	6.8	6.0	5.2	4.4	3.4	2.6	1.8	1.0

圓板 第 7 號 地上 13.3M 年輪數 4

半徑 番號	令階 (32)	32	31	30	29	
N		1.3	1.2	0.9	0.5	0.2
E		1.3	1.2	0.8	0.5	0.2
S		1.3	1.1	0.8	0.5	0.2
W		1.3	1.2	0.8	0.5	0.2
合 計		5.2	4.7	3.3	2.0	0.8
平均半徑		1.3	1.2	0.8	0.5	0.2
直 徑		2.6	2.4	1.6	1.0	0.4

23林班 つ小班 [1] 樹高2.6M. 伐採年月日 昭和22年8月12日

圓板 第 0 號 地上 0.3M. 年輪數 31

半徑 令階 番號	(34)	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13
N	11.8	11.2	11.1	10.9	10.5	10.2	9.9	9.5	8.9	8.5	8.3	8.0	7.7	7.2	6.8	6.3	6.0	5.6	4.9	4.3	4.0	3.4	2.6
E	8.9	7.9	7.8	7.6	7.4	7.2	7.0	6.7	6.3	6.0	5.8	5.7	5.6	5.3	5.0	4.7	4.6	4.4	3.9	3.4	3.2	2.7	2.0
S	8.8	8.6	7.7	7.6	7.4	7.2	6.9	6.3	5.7	5.3	5.2	5.1	5.0	4.9	4.7	4.5	4.4	4.0	3.5	3.2	2.7	2.1	1.6
W	9.2	8.7	8.7	8.5	8.3	8.2	8.1	7.8	7.4	6.9	6.8	6.6	6.4	6.1	5.8	5.3	5.0	4.7	4.4	3.6	3.4	2.8	2.1
合 計	38.7	35.6	35.3	34.6	33.6	32.8	31.9	30.3	28.3	26.7	26.1	25.4	24.7	23.5	22.3	20.8	20.0	18.7	16.7	14.5	13.3	11.0	8.3
平均半徑	9.7	8.9	8.8	8.7	8.4	8.2	8.0	7.6	7.1	6.7	6.5	6.4	6.2	5.9	5.6	5.2	5.0	4.7	4.2	3.6	3.3	2.8	2.1
直 徑	19.4	17.8	17.6	17.4	16.8	16.4	16.0	15.2	14.2	13.4	13.0	12.8	12.4	11.8	11.2	10.4	10.0	9.4	8.4	7.2	6.6	5.6	4.2

半徑 令階 番號	12	11	10	9	8	7	6	5	4	心 材
N	2.0	1.6	1.1	0.7	0.6	0.5	0.4	0.2	0.1	9.0
E	1.6	1.3	0.9	0.5	0.4	0.4	0.3	0.2	0.1	5.5
S	1.4	0.9	0.6	0.5 ⁴	0.5	0.4	0.2	0.1 ³	0.1	5.5
W	1.7	1.4	1.0	0.6	0.5	0.4	0.4	0.2	0.1	6.5
合 計	6.7	5.2	3.6	2.3	2.0	1.7	1.3	0.7	0.4	26.5
平均半徑	1.7	1.3	0.9	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	—
直 徑	3.4	2.6	1.8	1.2	1.0	0.8	0.6	0.4	0.2	13.2

圓 板 第 1 號 地上 1.8M. 年輪數 26

半徑 令階 番號	(34)	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9
N	9.4	9.1	8.9	8.8	8.5	8.3	8.1	7.8	7.3	6.9	6.7	6.2	6.2	5.8	5.5	5.1	4.9	4.7	4.2	3.2	2.9	2.4	1.6	1.5	1.1	0.7	0.2
E	8.9	8.4	8.2	8.0	7.8	7.5	7.3	7.0	6.6	6.3	6.0	5.8	5.6	5.3	5.1	4.7	4.5	4.2	3.8	2.9	2.5	2.2	1.5	1.4	1.1	0.6	0.2
S	6.9	6.5	6.2	6.1	5.9	5.8	5.6	5.4	5.1	4.7	4.5	4.4	4.3	4.1	3.9	3.6	3.4	3.2	2.9	2.5	2.3	1.9	1.5	1.4	1.1	0.7	0.2
W	7.5	6.6	6.5	6.3	6.1	5.9	5.8	5.5	5.1	4.8	4.5	4.4	4.3	4.1	3.9	3.6	3.4	3.3	3.0	2.5	2.2	1.9	1.4	1.4	1.0	0.7	0.2

合 計	32.7	30.4	29.8	29.2	28.3	27.5	26.8	25.7	24.1	22.7	21.7	21.1	20.4	19.3	18.4	17.0	16.2	15.4	13.9	11.1	9.9	8.4	6.0	5.7	4.3	2.7	0.8
平均半徑	8.2	7.6	7.5	7.3	7.1	6.9	6.7	6.4	6.0	5.7	5.4	5.3	5.1	4.8	4.6	4.3	4.1	3.9	3.5	2.8	2.5	2.1	1.5	1.4	1.1	0.7	0.2
直 徑	16.4	15.2	15.0	14.6	14.2	13.8	13.4	12.8	12.0	11.4	10.8	10.6	10.2	9.6	9.2	8.6	8.2	7.8	7.0	5.6	5.0	4.2	3.0	2.8	2.2	1.4	0.4

圓 板 第 2 號 地上 3.3M. 年輪數 22

半徑 階 番號	(34)	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13
N	8.0	7.8	7.6	7.4	7.2	6.9	6.6	6.3	5.8	5.4	5.1	4.8	4.4	4.0	3.6	3.1	2.8	2.4	1.9	1.4	1.1	0.7	0.2
E	7.5	7.2	7.1	6.9	6.6	6.4	6.2	5.9	5.5	5.1	4.8	4.5	4.2	3.9	3.6	3.0	2.6	2.2	1.8	1.2	1.0	0.7	0.2
S	6.7	6.3	6.2	6.0	5.8	5.5	5.3	5.0	4.6	4.2	4.0	3.8	3.5	3.3	3.0	2.7	2.4	2.0	1.6	1.3	1.0	0.7	0.2
W	7.1	6.6	6.5	6.3	6.1	5.8	5.6	5.3	4.9	4.5	4.2	3.9	3.7	3.4	3.0	2.7	2.5	2.2	1.8	1.3	1.0	0.6	0.2
合 計	29.3	27.9	27.4	26.6	25.7	24.6	23.7	22.5	20.8	19.2	18.1	17.0	15.8	14.6	13.2	11.5	10.3	8.8	7.0	5.2	4.1	2.7	0.8
平均半徑	7.3	7.0	6.9	6.7	6.4	6.2	5.9	5.6	5.2	4.8	4.5	4.3	4.0	3.7	3.3	2.9	2.6	2.2	1.8	1.3	1.0	0.7	0.2
直 徑	14.6	14.0	13.8	13.4	12.8	12.4	11.8	11.2	10.4	9.6	9.0	8.6	8.0	7.4	6.6	5.8	5.2	4.4	3.6	2.6	2.0	1.4	0.4

23林班 つ小班 [2]

圓 板 第 3 號 地上 5.3M. 年輪數 19

半徑 階 番號	(34)	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
N	7.2	6.9	6.7	6.5	6.1	5.8	5.4	5.0	4.5	4.0	3.6	3.3	2.8	2.4	2.0	1.5	1.2	0.8	0.4	0.2
E	5.5	5.1	4.9	4.7	4.5	4.3	4.1	3.8	3.3	2.9	2.7	2.5	2.2	1.9	1.6	1.3	1.0	0.6	0.3	0.1
S	5.9	5.3	5.1	5.0	4.7	4.5	4.3	4.0	3.4	3.0	2.8	2.5	2.2	2.0	1.7	1.8	1.0	0.6	0.2	0.1
W	7.1	6.9	6.6	6.3	6.0	5.6	5.2	4.8	4.2	3.6	3.3	3.0	2.7	2.3	1.8	1.4	1.1	0.7	0.3	0.1
合 計	25.7	24.2	23.3	22.5	21.3	20.2	19.0	17.6	15.4	13.5	12.4	11.3	9.9	8.6	7.1	5.5	4.3	2.7	1.2	0.5
平均半徑	6.4	6.1	5.8	5.6	5.3	5.1	4.8	4.4	3.9	3.4	3.1	2.8	2.5	2.2	1.8	1.6	1.1	0.7	0.3	0.1
直 徑	12.8	12.2	11.6	11.2	10.6	10.2	9.6	8.8	7.8	6.8	6.2	5.6	5.0	4.4	3.6	3.2	2.2	1.4	0.6	0.2

圓板 第4號 地上 7.3M. 年輪數 15

半徑 番號	令階 (34)	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	
N		5.3	5.2	4.9	4.6	4.2	3.8	3.4	3.0	2.4	1.8	1.5	1.3	0.9	0.7	0.4	0.1
S		5.0	4.0	3.8	3.6	3.3	3.1	2.8	2.5	2.0	1.5	1.2	1.0	0.8	0.6	0.4	0.1
E		4.5	4.0	3.8	3.6	3.3	3.0	2.8	2.5	2.0	1.5	1.2	1.0	0.8	0.5	0.3	0.1
W		5.2	4.9	4.6	4.3	4.0	3.7	3.4	3.0	2.4	1.8	1.5	1.3	0.8	0.7	0.4	0.1
合計		20.0	18.1	17.1	16.1	14.8	13.6	12.4	11.0	8.9	6.6	5.4	4.6	0.9	2.5	1.5	0.4
平均半徑		5.0	4.5	4.3	4.0	3.7	3.4	3.1	2.8	2.2	1.7	1.4	1.2	3.4	0.6	0.4	0.1
直徑		10.0	9.0	8.6	8.0	7.4	6.8	6.2	5.6	4.4	3.4	2.8	2.4	0.9	1.2	0.8	0.2

圓板 第5號 地上 9.3M. 年輪數 9

半徑 番號	令階 (34)	34	33	32	31	30	29	28	27	26	
N		3.2	3.0	2.7	2.3	1.9	1.5	1.1	0.8	0.4	0.1
E		2.9	2.6	2.2	2.0	1.7	1.3	1.0	0.7	0.3	0.1
S		3.0	2.8	2.5	2.1	1.8	1.4	1.1	0.8	0.3	0.1
W		3.4	3.2	2.9	2.5	2.1	1.7	1.3	0.8	0.4	0.1
合計		12.5	11.6	10.3	8.9	7.5	5.9	4.5	3.1	1.4	0.4
平均半徑		3.1	2.9	2.6	2.2	1.9	1.5	1.1	0.8	0.4	0.1
直徑		6.2	5.8	5.2	4.4	3.8	3.0	2.2	1.6	0.8	0.2

圓板 第6號 地上 11.3M 年輪數 5

半徑 番號	令階 (34)	34	33	32	31	30	
N		1.3	1.2	0.8	0.5	0.3	0.1
E		1.1	1.0	0.8	0.5	0.3	0.1
S		1.4	1.2	0.9	0.6	0.3	0.1
W		1.3	1.2	0.9	0.6	0.3	0.1
合計		5.1	4.6	3.4	2.2	1.2	0.4
平均半徑		1.3	1.2	0.9	0.6	0.3	0.1
直徑		2.6	2.4	1.8	1.2	0.6	0.2

20林班 わ小班 [1] 樹高 13.4M. 伐採年月日 昭和22年8月9日

圓板 第0號 地上 0.3 M. 年輪數 33

半徑 番號	令階 (36)	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	
N		15.1	14.3	14.2	14.0	13.7	13.5	13.3	12.8	12.7	12.6	12.5	12.4	12.0	11.7	11.4	11.1	10.8	10.4	10.1	9.4	8.9	8.4
E		10.8	10.6	10.5	10.2	10.0	9.8	9.7	9.4	9.2	9.1	9.0	8.7	8.5	8.3	8.0	7.8	7.6	7.3	7.0	6.7	6.4	5.9
S		8.4	7.5 ⁸	7.5 ²	7.5	7.4 ⁵	7.4	7.3 ⁵	7.3	7.2	7.1	7.0 ⁵	7.0 ⁴	7.0	6.9	6.8	6.7	6.5	6.4	6.2	5.9	5.6	5.2
W		11.3	10.7	10.6	10.5	10.4	10.3	10.1	9.8	9.7	9.6	9.5	9.4	9.3	9.2	8.9	8.7	8.5	8.2	7.8	7.3	7.0	6.6
合 計		45.6	43.1	42.8	43.2	41.5	41.0	40.4	39.3	38.8	38.4	38.0	37.5	36.8	36.1	35.1	34.3	33.4	32.3	31.1	29.3	27.9	26.1
平均半徑		11.4	10.8	10.7	10.6	10.4	10.3	10.1	9.8	9.7	9.6	9.5	9.4	9.2	9.0	8.8	8.6	8.4	8.1	7.8	7.3	7.0	6.5
直 徑		11.8	21.6	21.4	21.2	20.8	20.6	20.2	19.6	19.4	19.2	19.0	18.8	18.4	18.0	17.6	17.2	16.8	16.2	15.6	14.6	14.0	13.0

半徑 番號	令階	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	心 材
N		7.6	7.2	6.8	6.2	5.5	4.5	3.5	2.6	1.5	0.6	0.4	0.2	12.2
E		5.3	4.9	4.7	4.2	3.6	3.2	2.4	1.6	1.1	0.8	0.5	0.2	8.1
S		4.9	4.7	4.4	4.0	3.7	3.1	2.4	2.1	1.7	0.6	0.7	0.3	6.6
W		6.1	5.8	5.4	4.9	4.4	3.7	2.9	2.1	1.5	0.8	0.5	0.2	8.8
合 計		23.9	22.6	21.3	19.3	17.2	14.8	11.2	8.4	1.1	3.1	2.1	0.9	35.7
平均半徑		6.0	5.7	5.3	4.8	4.3	3.6	2.8	2.1	1.7	0.8	0.5	0.2	8.9
直 徑		12.0	11.4	10.6	9.6	8.6	7.2	5.6	4.2	3.0	1.6	1.0	0.4	17.8

圓 板 第 1 號 地上 1.3 M. 年輪數 30

半徑 番號	令階 (36)	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	
N		10.8	10.1	10.0	9.9	9.7	9.6	9.5	9.3	9.1	9.0	8.9	8.8	8.7	8.5	8.3	8.0	7.8	7.5	7.2	6.9	6.6	6.1
E		10.7	10.4	10.3	10.1	10.0	9.8	9.7	9.4	9.0	8.9	8.7	8.5	8.4	8.2	8.0	7.9	7.7	7.3	6.9	6.7	6.4	5.9
S		8.0	7.3	7.2 ⁵	7.2	7.1	7.0	6.9	6.7	6.6	6.5 ⁵	6.5	6.4 ⁵	6.4	6.2	6.1	5.9	5.7	5.5	5.1	4.9	4.7	4.2
W		9.3	8.4	8.3 ⁵	8.3	8.1	8.0	7.9	7.8	7.6	7.4	7.3	7.2	7.1	6.9	6.7	6.5	6.3	6.1	5.8	5.5	5.4	5.0

合 計	38.8	36.2	35.9	35.5	34.9	34.4	34.0	33.2	32.3	31.8	31.4	30.9	30.6	29.8	29.1	28.3	27.5	26.4	25.0	24.0	23.1	21.2
平均半徑	9.7	9.1	9.0	8.9	8.7	8.6	8.5	8.3	8.1	8.0	7.9	7.7	7.6	7.5	7.3	7.1	6.9	6.6	6.3	6.0	5.8	5.3
直 徑	19.4	18.2	18.0	17.8	17.4	17.2	17.0	16.6	16.2	16.0	15.8	15.4	15.2	15.0	14.6	14.2	13.8	13.2	12.6	12.0	11.6	10.6
半徑 令階 番號	15	14	13	12	11	10	9	8	7	心 材												
N	5.4	4.9	4.2	3.5	2.9	2.4	1.6	0.9	0.4	8.3												
E	5.3	4.8	4.1	3.4	2.7	2.2	1.4	0.8	0.4	8.2												
S	3.9	3.6	3.1	2.5	2.3	1.7	1.1	0.7	0.3	5.7												
W	4.6	4.1	3.6	3.1	2.5	2.0	1.3	0.7	0.3	6.3												
合 計	19.2	17.4	15.0	12.5	10.4	8.3	5.4	3.1	1.4	28.5												
平均半徑	4.8	4.4	3.8	3.1	2.6	2.1	1.4	0.8	0.4	7.1												
直 徑	9.6	8.8	7.6	6.2	5.2	4.2	2.8	1.6	0.8	14.2												

圓 板 第 2 號 地上 3.3 M. 年輪數 26

半徑 令階 番號	(36)	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
N	8.3	7.8	7.7	7.6	7.5	7.4	7.3	7.1	6.7	6.6	6.5	6.4	6.2	5.9	5.7	5.5	5.2	4.9	4.5	4.0	3.8	3.3
E	9.3	8.5	8.4	8.2	8.1	7.9	7.7	7.4	7.1	6.9	6.8	6.6	6.3	6.1	5.9	5.7	5.4	5.2	4.8	4.5	4.3	3.9
S	8.0	7.4	7.3	7.2	7.0	6.9	6.7	6.5	6.4	6.2	6.1	5.5	5.8	5.6	5.3	5.0	4.8	4.5	4.1	3.9	3.6	3.2
W	8.5	7.8	7.7	7.6	7.5	7.4	7.3	7.1	7.1	6.8	6.7	6.6	6.4	6.2	6.0	5.7	5.4	5.2	4.9	4.5	4.1	3.8
合 計	34.1	31.5	31.1	30.6	30.1	29.6	29.0	28.1	27.3	26.5	26.1	25.5	24.7	23.8	22.9	21.9	20.8	19.8	18.3	16.9	15.8	14.2
平均半徑	8.5	7.9	7.8	7.7	7.5	7.4	7.3	7.0	6.8	6.6	6.6	6.4	6.2	6.0	5.7	5.5	5.2	5.0	4.6	4.2	4.0	3.6
直 徑	17.0	15.8	15.6	15.4	15.0	14.8	14.6	14.0	13.6	13.2	13.0	12.8	12.4	12.0	11.4	11.0	10.4	10.0	9.2	8.4	8.0	7.2
半徑 令階 番號	15	14	13	12	11	心 材																
N	2.7	2.1	1.4	0.8	0.4	5.7																

E	3.4	2.5	1.8	1.0	0.5	6.1
S	2.7	2.0	1.3	0.7	0.4	5.3
W	3.3	2.1	1.5	0.8	0.4	5.7
合計	12.1	8.7	6.0	3.3	1.7	22.8
平均半徑	3.0	2.2	1.5	0.8	0.4	5.7
直徑	6.0	4.4	3.0	1.6	0.8	11.4

20林班 わ小班 [2]

圓板 第3號 地上 5.3 M. 年輪數 23

半徑 番號	令階 (36)	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	心材
N	8.4	7.9	7.8	7.7	7.6	7.5	7.4	7.2	6.8	6.5	6.4	6.2	6.0	5.8	5.3	4.8	4.3	3.9	3.5	2.9	2.5	1.1	0.9	0.4	5.8
E	7.3	7.0	6.9	6.8	6.6	6.4	6.2	6.0	5.8	5.6	5.5	5.2	5.0	4.7	4.5	4.0	3.4	2.9	2.4	1.8	1.3	1.0	0.7	0.4	5.4
S	6.4	5.8	5.7	5.6	5.5	5.3	5.2	5.0	4.9	4.7	4.6	4.4	4.3	4.1	4.0	3.8	3.5	2.9	2.2	1.7	1.3	1.0	0.6	0.4	4.1
W	7.3	9.8	6.7	6.6	6.5	6.3	6.2	6.0	5.8	5.6	5.4	5.2	5.0	4.8	4.5	4.1	3.6	3.2	2.7	2.1	1.7	1.1	0.8	0.4	5.0
合計	29.1	27.2	26.8	26.4	25.9	25.2	24.6	23.9	23.0	22.2	21.7	20.8	20.1	19.0	17.8	16.2	14.5	12.7	10.6	8.5	6.8	4.4	3.0	1.7	19.9
平均半徑	7.3	6.8	6.7	6.6	6.5	6.3	6.2	6.0	5.8	5.6	5.4	5.2	5.0	4.8	4.5	4.1	3.6	3.2	2.7	2.1	1.7	1.1	0.8	0.4	5.0
直徑	14.6	13.6	13.4	13.2	13.0	12.6	12.4	12.0	11.6	11.2	10.8	10.4	10.0	9.6	9.0	8.2	7.2	6.4	5.4	4.2	3.4	2.2	1.6	0.8	10.0

圓板 第4號 地上 7.3 M. 年輪數 20

半徑 番號	令階 (36)	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	心材
N	6.8	6.5	6.4	6.2	6.0	5.7	5.3	5.0	4.5	4.0	3.7	3.3	3.0	2.6	2.3	1.7	1.3	0.9	0.5	0.3	0.1	3.0
E	6.3	5.9	5.8	5.7	5.5	5.2	5.0	4.8	4.5	4.0	3.8	3.5	3.0	2.4	2.1	1.6	1.1	0.8	0.5	0.3	0.2	3.0
S	5.4	4.9	4.8	4.7	4.5	4.2	4.0	3.9	3.7	3.5	3.4	3.0	2.6	2.2	1.9	1.6	1.2	0.9	0.6	0.3	0.2	3.0
W	5.5	5.0	4.9	4.8	4.6	4.3	4.1	3.9	3.7	3.4	3.2	2.9	2.7	2.4	2.0	1.7	1.3	1.0	0.7	0.4	0.2	2.7

合 計	24.0	22.3	21.9	21.4	20.6	19.4	18.4	17.6	16.4	14.9	14.1	12.7	11.3	9.6	8.3	6.6	4.9	3.9	2.3	1.3	0.7	11.7
平均半徑	6.0	5.6	5.5	5.4	5.2	4.9	4.6	4.4	4.1	3.7	3.5	3.2	2.8	2.4	2.1	1.7	1.2	0.9	0.6	0.4	0.2	2.9
直 徑	12.0	11.2	11.0	10.8	10.4	9.8	9.2	8.8	8.2	7.4	7.0	6.4	5.6	4.8	4.2	3.4	2.4	1.8	1.2	0.8	0.4	5.8

圓 板 第 5 號 地上 9.3 M. 年輪數 15

半徑 番號	令階 (36)	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	心 材	
N		4.5	4.3	4.2	3.9	3.6	3.2	2.9	2.7	2.3	1.7	1.5	1.2	0.9	0.5	0.3	0.2	1.7
E		5.0	4.6	4.4	4.2	3.7	3.3	2.8	2.5	2.2	1.6	1.4	1.1	0.8	0.5	0.3	0.2	1.6
S		4.0	3.7	3.6	3.5	3.3	2.8	2.5	2.3	1.9	1.5	1.3	1.0	0.7	0.5	0.3	0.1	1.5
W		4.2	3.8	3.6	3.5	3.3	2.9	2.6	2.4	2.1	1.6	1.4	1.1	0.8	0.5	0.4	0.2	1.6
合 計		17.7	16.4	15.8	15.1	13.9	12.2	10.8	9.9	8.5	6.4	5.6	4.4	3.2	2.0	1.3	0.7	6.4
平均半徑		4.4	4.1	4.0	3.8	3.5	3.1	2.7	2.5	2.1	1.6	1.4	1.1	0.8	0.5	0.3	0.2	1.6
直 徑		8.8	8.2	8.0	7.6	7.0	6.2	5.4	5.0	4.2	3.2	2.8	2.2	1.6	1.0	0.6	0.4	3.2

圓 板 第 6 號 地上 11.3 M. 年輪數 8

半徑 番號	令階 (36)	36	35	34	33	32	31	30	29	心 材	
N		2.3	2.1	2.0	1.8	1.5	1.1	0.6	0.4	0.2	0.4
E		2.1	1.9	1.8	1.6	1.3	0.9	0.6	0.3	0.1	0.3
S		1.8	1.6	1.5	1.3	1.1	0.7	0.5	0.3	0.1	0.3
W		2.0	1.8	1.6	1.5	1.3	0.9	0.6	0.4	0.2	0.4
合 計		8.2	7.4	6.9	6.2	5.2	3.6	2.3	1.4	0.6	1.4
平均半徑		2.1	1.9	1.7	1.6	1.3	0.9	0.6	0.4	0.2	0.4
直 徑		4.2	3.8	3.4	3.2	2.6	1.8	1.2	0.8	0.4	0.8

圓 板 第 7 號 地上 13.3M. 年輪數 6

半徑 番號	令階 (36)	36	55	34	33	32	31	
N		1.2	1.0	0.8	0.6 ⁵	0.5	0.2	0.1
E		1.3	1.1	0.9	0.7	0.5	0.2	0.1
S		1.3	1.1	0.9	0.7	0.5	0.2	0.1
W		1.4	1.1	0.9	0.6 ⁵	0.5	0.2	0.1
合 計		5.2	4.3	3.5	2.7	2.0	0.8	0.4
平均半徑		1.3	1.1	0.9	0.7	0.5	0.2	0.1
直 徑		2.6	2.2	1.8	1.4	1.0	0.4	0.2

(3) 遍 心 成 長

樹幹析解の結果から通覽すると全体として北の方向の成長が最大となつて居り、東の方向は初期には北に次いで居るが10年以後は西の方が肥大して居る。結局北西東南の順になつて居る。これは地形的に見て北面傾斜の爲根張りが北の方即ち傾斜の低い方へのびて居る關係が最大と考へられる。

これと關係して居ると考へられる樹幹の投影形式を見ると、やはり北の方向が一番大きくなつて居る傾向が察知される。

根張りと枝張とは密接な關係を有し尙樹幹の形式にもこの両者が關係することがカラマツの様な通直性の木にも考へられるものと思ふこの點は春田技師（東京營林局）の陽光と生長状態の調査の結論とも關連して居ると考へられる。

(4) 鬱 閉 度

今標準木の投影面積に 1 ha 當りの立木本数を乗じて標準樹冠投影面積を出し全面積即ち 1 ha との比を出して見ると、間伐試験地として居る 23林班の小班で標準木樹冠投影面積 $12.6m^2$ ha當り641本、鬱閉度 0.8 となる。但し他に正確な資料が得られなかつたので本問題については詳述出来ない。

(5) 生 長 算 出

樹幹析解に依り算出された高さ、直徑、體積の成長量及胸高形數體積生長率を示すと次の様になつて居る。

優 勢 木 23林班 の小班

年 令	高さの生長 m		直 徑 生 長 cm		体積生長 m^3		胸高形數	体 積 生長率 %	備 考
	總生長量	5 年間の 生長量	總生長量	5 年間の 生長量	總生長量	5 年間の 生長量			
5	0.9	4.7	—	—	0.0002	0.0112	—	—	生長率式 $P = \frac{V_1 - V_0}{V_1 + V_0} \cdot \frac{200}{n}$
10	5.6	2.5	6.8	5.6	0.0114	0.0446	0.565	38.6	
15	8.1	2.9	12.4	4.1	0.0560	0.0645	0.571	25.5	
20	11.0	2.8	16.5	3.9	0.1195	0.0908	0.508	14.7	
25	13.8	1.8	20.4	3.8	0.2103	0.1341	0.466	11.0	
30	15.6	0.8	24.2	1.6	0.3444	0.0751	0.480	9.7	

33	16.4	—	25.8	—	0.4195	—	0.490	9.8
(33)	16.4	—	27.3	—	0.4921	—	0.513	—

標準木 (假想)

年令	高さの生長 m		直径生長 cm		体積生長 m ³		胸高形数	体積生長率 %	備考
	總生長量	5年間の生長量	總生長量	5年間の生長量	總生長量	5年間の生長量			
5	1.1	3.5	—	—	0.0003	0.0116	—	—	生長率式は同一のものなり
10	4.6	3.0	7.2	4.9	0.0119	0.0330	0.631	38.0	
15	7.6	2.3	12.1	3.2	0.0449	0.0443	0.514	23.2	
20	9.9	2.0	15.3	3.2	0.0892	0.0710	0.490	13.2	
25	11.9	2.3	18.5	2.6	0.1602	0.0854	0.500	11.4	
30	14.2	0.9	21.1	0.9	0.2456	0.0328	0.494	8.4	
32	15.1	—	22.0	—	0.2784	—	0.485	6.3	
(32)	15.1	—	23.4	—	0.3152	—	0.486	—	

劣勢木

年令	高さの生長 m		直径生長 cm		体積生長 m ³		胸高形数	体積生長率 %	備考
	總生長量	5年間の生長量	總生長量	5年間の生長量	總生長量	5年間の生長量			
5	1.5	2.6	0.4	4.5	0.0004	0.0059	—	—	生長率式は同一のものなり
10	4.1	1.8	4.9	3.4	0.0063	0.0141	0.809	35.2	
15	5.9	1.7	8.3	1.5	0.0204	0.0133	0.640	21.1	
20	7.6	1.1	9.8	1.3	0.0337	0.0144	0.591	9.8	
25	8.7	1.4	11.1	1.1	0.0483	0.0189	0.570	7.0	
30	10.1	0.5	12.4	0.3	0.0670	0.0059	0.548	6.6	
32	10.5	—	12.7	—	0.0729	—	0.542	4.2	
(32)	10.6	—	13.7	—	0.0860	—	0.552	—	

優 勢 木 20林班 よた小班

年 令	高さの生長 m		直径生長 cm		体積生長 m ³		胸高形數	体積生長率 %	備 考
	總生長量	5年間の生長量	總生長量	5年間の生長量	總生長量	5年間の生長量			
5	1.0	2.7	—	—	0.0004	0.0056	—	—	生長率式は同一のものなり
10	3.7	3.1	4.8	7.1	0.0060	0.0354	0.901	35.00	
15	6.8	3.0	11.9	4.8	0.0414	0.0606	0.548	29.88	
20	9.8	2.5	16.7	3.0	0.1020	0.0744	0.475	16.92	
25	12.3	2.4	19.7	3.6	0.1764	0.1119	0.470	10.68	
30	14.7	1.5	23.3	2.3	0.2883	0.0962	0.460	9.64	
34	16.2	—	25.6	—	0.3845	—	0.461	7.15	

標 準 木

年 令	高さの生長 m		直径生長 cm		体積生長 m ³		胸高形數	体積生長率 %	備 考
	總生長量	5年間の生長量	總生長量	5年間の生長量	總生長量	5年間の生長量			
5	0.5	3.0	—	—	0.0001	0.0032	—	—	生長率式は同一のものなり
10	3.5	3.0	3.2	4.3	0.0033	0.0129	0.857	37.6	
15	6.5	2.1	7.5	2.1	0.0162	0.0169	0.566	26.5	
20	8.6	1.9	9.6	2.2	0.0331	0.0233	0.535	13.7	
25	10.5	1.4	11.8	1.2	0.0564	0.0203	0.493	10.4	
30	11.9	0.3	13.0	0.3	0.0767	0.0063	0.485	6.1	
32	12.1	—	13.3	—	0.0830	—	0.489	3.9	

劣 勢 木

年令	高さの生長 m		直径生長 cm		体積生長 m ³		胸高形数	体積生長率 %	備考
	總生長量	5年間の生長量	總生長量	5年間の生長量	總生長量	5年間の生長量			
5	0.6	2.9	—	—	0.0001	0.0013	—	—	生長率式は同一のものなり
10	3.5	2.0	2.1	3.2	0.0014	0.0066	1.000	34.7	
15	5.5	1.0	5.3	2.7	0.0080	0.0098	0.661	28.1	
20	6.5	1.4	8.0	1.7	0.0178	0.0110	0.224	15.2	
25	7.9	0.1	9.7	0.3	0.0288	0.0047	0.492	9.4	
26	8.0	—	10.0	—	0.0335	—	0.530	15.2	
(26)	8.0	—	10.7	—	0.0380	—	0.528	—	

優勢木 20林班 わ小班

年令	高さの生長 m		直径生長 cm		体積生長 m ³		胸高形数	体積生長率 %	備考
	總生長量	5年間の生長量	總生長量	5年間の生長量	總生長量	5年間の生長量			
5	1.4	4.0	0.3	6.0	0.0010	0.0119	—	—	生長率式は同一のものなり
10	5.4	2.4	6.3	5.1	0.0129	0.0317	0.771	34.2	
15	7.8	3.6	11.4	6.1	0.0446	0.0813	0.561	22.1	
20	11.4	2.3	17.5	4.5	0.1259	0.1143	0.458	19.1	
25	13.7	2.3	22.0	4.6	0.2402	0.1691	0.461	12.5	
30	16.0	2.1	26.6	2.8	0.4093	0.1446	0.460	10.4	
35	18.1	—	29.4	—	0.5539	—	0.451	6.0	
(35)	18.1	—	30.8	—	0.6215	—	(0.461)	—	

標準木

年令	高さの生長 m		直径生長 cm		体積生長 m ³		胸高形数	体積生長率 %	備考
	總生長量	5年間の生長量	總生長量	5年間の生長量	總生長量	5年間の生長量			
5	0.6	2.9	—	—	0.0003	0.0050	—	—	生長率式は同一のものなり
10	3.5	2.5	4.2	5.4	0.0053	0.0147	0.108	35.7	
15	6.0	2.1	9.6	3.6	0.0200	0.0383	0.463	23.2	
20	8.1	1.9	13.2	2.1	0.0583	0.0331	0.525	19.6	
25	10.0	1.7	15.3	1.3	0.0914	0.0338	0.497	8.8	
30	11.7	1.5	16.6	1.4	0.1252	0.0367	0.495	6.2	
35	13.2	(0.2)	18.0	(0.1)	0.1619	(0.0041)	0.481	5.1	
36	13.4	—	18.1	—	0.1661	—	0.482	3.6	
(36)	13.4	—	19.4	—	0.1915	—	0.496	—	

劣勢木

年令	高さの生長 m		直径生長 cm		体積生長 m ³		胸高形数	体積生長率 %	備考
	總生長量	5年間の生長量	總生長量	5年間の生長量	總生長量	5年間の生長量			
5	0.6	1.4	—	—	0.0001	0.0010	—	—	生長率式は同一のものなり
10	2.0	3.6	0.9	4.2	0.0011	0.0062	—	33.3	
15	5.6	2.3	2.1	2.6	0.0073	0.0124	0.6517	29.5	
20	7.9	1.8	7.7	1.5	0.0197	0.0140	0.5305	18.4	
25	9.7	1.8	9.2	0.9	0.0337	0.0151	0.5185	10.5	
30	11.5	1.0	10.3	0.9	0.0488	0.0109	0.5112	7.3	
35	12.5	—	11.2	—	0.0597	—	0.4824	4.0	
(35)	12.5	—	12.1	—	0.0704	—	0.4897	—	

優 勢 木 23林班 つ小班

年 令	高さの生長 m		直径生長 cm		体積生長 m ³		胸高形數	体積生長率 %	備 考
	總生長量	5年間の生長量	總生長量	5年間の生長量	總生長量	5年間の生長量			
5	1.5	1.8	0.3	4.1	0.00012	0.00442	—	—	生長率式は同一のものなり
10	3.3	3.2	4.4	6.3	0.00454	0.02517	0.9153	37.9	
15	6.5	1.9	10.7	3.2	0.03071	0.03311	0.5287	28.5	
20	8.4	1.9	13.9	2.1	0.06382	0.03876	0.4996	27.0	
25	10.3	2.2	16.0	3.2	0.10258	0.08565	0.4971	24.7	
30	12.5	1.4	19.2	1.8	0.18823	0.04904	0.5218	25.8	
34	13.9	—	21.0	—	0.23727	0.02764	0.7897	22.3	
(34)	13.9	—	22.4	—	0.26487	—	0.4845	—	

標 準 木

年 令	高さの生長 m		直径生長 cm		体積生長 m ³		胸高形數	体積生長率 %	備 考
	總生長量	5年間の生長量	總生長量	5年間の生長量	總生長量	5年間の生長量			
5	1.0	1.1	—	—	0.00033	0.00150	—	—	生長率式は同一のものなり
10	2.1	2.5	1.3	3.6	0.00183	0.00566	—	27.8	
15	4.6	3.1	4.9	3.6	0.00573	0.01454	0.6593	29.5	
20	7.7	1.1	8.5	2.3	0.02061	0.02359	0.4789	22.0	
25	8.8	2.7	10.8	2.9	0.04316	0.04306	0.5354	14.8	
30	11.5	1.1	13.7	1.5	0.08797	0.08268	0.5190	13.1	
34	12.6	—	17.3	—	0.11620	—	0.5081	16.2	
(34)	—	—	—	—	0.13850	—	—	—	

劣 勢 木

年令	高さの生長 m		直径生長 cm		体積生長 m ³		胸高形数	体積生長率 %	備考
	總生長量	5年間の生長量	總生長量	5年間の生長量	總生長量	5年間の生長量			
5	1.3	3.3	0.20	3.60	0.00015	0.00367	—	—	生長率式は同一のものなり
10	4.6	2.2	3.80	2.80	0.00382	0.00940	0.7367	36.9	
15	6.8	1.6	6.60	1.56	0.01322	0.00831	0.5686	22.0	
20	8.4	1.2	8.16	0.86	0.02253	0.00962	0.5139	10.4	
25	9.6	1.3	9.02	0.68	0.03215	0.00879	0.5241	7.0	
30	10.9	—	9.70	—	0.04094	—	0.5085	4.8	
(30)	10.9	—	10.80	—	0.04825	—	0.4828	—	

優 勢 木 23林班 わ小班

年令	高さの生長 m		直径生長 cm		体積生長 m ³		胸高形数	体積生長率 %	備考
	總生長量	5年間の生長量	總生長量	5年間の生長量	總生長量	5年間の生長量			
5	16.20	2.78	0.8	6.0	0.00059	0.01097	—	—	生長率式は同一のものなり
10	4.40	3.80	6.8	5.8	0.01156	0.04206	0.6869	36.1	
15	8.20	2.60	12.6	3.0	0.05362	0.05021	0.5244	25.8	
20	10.80	2.80	15.6	2.0	0.10383	0.04982	0.5031	12.7	
25	13.60	0.70	17.6	2.8	0.15365	0.09167	0.4643	7.7	
30	14.30	2.60	20.4	2.2	0.24500	0.07448	0.5241	9.1	
34	16.90	—	22.6	1.0	0.31948	0.04258	0.4712	5.2	
(34)	—	—	23.6	—	0.36206	—	0.4397	—	

標 準 木

年令	高さの生長 m		直径生長 cm		体積生長 m ³		胸高形数	体積生長率 %	備考
	總生長量	5年間の生長量	總生長量	5年間の生長量	總生長量	5年間の生長量			
5	1.3	2.0	—	—	0.0001	0.0016	—	—	生長率式は同一のものなり
10	3.3	2.2	3.0	2.8	0.0017	0.0047	0.870	35.5	
15	5.5	2.8	5.8	4.0	0.0064	0.0204	0.664	32.2	
20	8.3	1.5	9.8	4.2	0.0268	0.0405	0.642	24.6	
25	9.8	(1.4)	14.0	(1.4)	0.0673	0.0202	0.667	17.2	
27	11.2	—	15.4	—	0.0875	—	0.628	13.1	
(27)	11.2	—	17.4	—	0.1137	—	0.638	—	

劣勢木

年令	高さの生長 m		直径生長 cm		体積生長 m ³		胸高形数	体積生長率 %	備考
	總生長量	5年間の生長量	總生長量	5年間の生長量	總生長量	5年間の生長量			
5	0.70	2.14	—	—	0.0002	0.0013	—	—	生長率式は同一のものなり
10	2.89	1.78	2.2	2.4	0.0015	0.0038	1.3636	30.6	
15	4.62	1.21	4.6	2.6	0.0053	0.0089	0.6708	22.4	
20	5.83	1.91	7.2	2.2	0.0133	0.0163	0.5708	17.2	
25	7.74	1.23	9.4	1.6	0.0296	0.0175	0.5543	15.2	
29	8.97	—	11.0	0.8	0.0471	0.0058	0.5528	9.1	
(29)	8.97	—	11.8	—	0.0529	—	0.5000	2.3	

この結果から見ると体積生長は標準木で25—30年がmaxとなり31年以降は生長低下の傾向に見られる。優勢木では30—35年迄生長量はmaxの傾向が見られるものがあるが總じて30年以降の體積生長量はmaxの時が過ぎつゝあるものと認められる。

尙本測定で伐根材積は地表部直径を測定し根元直径を求め地表上30 cmの圓枝と直線で結んだ平行線の方法で根株部の材積を算出した。これは勿論正確のものとの誤差が大いが概数を知る程度の調査としてこの程度にしたのである。

次に林分生長量を算出する爲樹幹析解による定期平均生長量を求め本数を乗ずる法をとつて見た。この場合最終年の生長量は調査時期が8月で未だ當年度中の生長があると考へられるので最終年次より一年前迄のもので算出して見た處次の様になつた。これで見ても林分材積生長に對しては本数の關係が重要である事が認められる。最大1ha當り 2.73 m³ 最小 0.27 m³ となり平均して 1m³ 程度の生長量を目下保持して居ると認められた。これは日本の針葉樹平均の生長量に對し非常に少いものとなる。但し25年—30年の生長量は約2.5m³ と見られる。

[6] 胸 高 係 數

樹幹析解に用いた優勢木と標準木とについて胸高係數を見すと優勢木の方が胸高係數が小さくなつて居る。これは成育の良い木程梢殺木になつて居る傾向を示して居るものと考へられ、今少し立木本數を多く残存させ梢殺木の傾向をなくす事が必要と認められる。

23林班 の小班 定期平均生長量

		5 年	10 年	15 年	20 年	25 年	30 年	(32) 年	ha 當りの 現 在 本 數	最近一ヶ年の林分 生 長 量
優 勢 木	樹 高 m	0.18	0.94	0.50	0.58	0.56	0.36	0.30		
	直 徑 cm	—	—	1.12	0.82	0.78	0.78	0.59		
	材 積 m ³	0.00004	0.00224	0.00892	0.01290	0.01820	0.02680	0.03180		
標 準 木	樹 高 m	0.22	0.70	0.60	0.46	0.40	0.46	(31) 0.40		
	直 徑 cm	—	—	0.98	0.64	0.64	0.52	0.52		
	材 積 m ³	0.00006	0.00232	0.00660	0.00886	0.01420	0.01708	0.00350	641	1.12m ³
劣 勢 木	樹 高 m	0.30	0.52	0.36	0.34	0.22	0.28	(31) 0.20		
	直 徑 cm	0.08	0.90	0.68	0.30	0.26	0.22	0.18		
	材 積 m ³	0.00008	0.00118	0.00282	0.00266	0.00288	0.00378	0.00061		

20林班 よた小班

			5年	10年	15年	20年	25年	30年	(33年)	ha 當 現 在 本	リ の 數	最近一ケ年の 生長	林分量
優 勢 木	樹	高 m	0.20	0.54	0.62	0.60	0.50	0.48	0.40				
	直	徑 cm	—	—	1.42	0.96	0.60	0.72	0.64				
	材	積 m ³	0.00008	0.00112	0.00708	0.01212	0.01488	0.02238	0.02530				
標 準 木	樹	高 m	0.10	0.60	0.60	0.42	0.38	0.28	(31) 0.10				
	直	徑 cm	—	—	0.86	0.42	0.44	0.24	0.16				
	材	積 m ³	0.00002	0.00064	0.00258	0.00338	0.00466	0.00406	0.00147	542		0.27m ³	
劣 勢 木	樹	高 m	0.12	0.58	0.40	0.20	(25) 0.28	—	—				
	直	徑 cm	—	—	0.64	0.54	0.34	—	—				
	材	積 m ³	0.00002	0.00026	0.00132	0.00196	0.00220	—	—				

20林班 わ小班

			5年	10年	15年	20年	25年	30年	(34年)	ha 當 現 在 本	リ の 數	最近一ケ年の 生長	林分量
優 勢 木	樹	高 m	0.28	0.80	0.48	0.72	0.46	0.46	0.45				
	直	徑 cm	0.06	1.20	1.02	1.22	0.90	0.92	0.57				
	材	積 m ³	0.00020	0.00238	0.00634	0.01626	0.02286	0.03382	0.03246				

標準木	樹高	m	0.12	0.58	0.50	0.42	0.38	0.34	(35) 0.30		
	直徑	cm	—	—	1.08	0.72	0.42	0.26	0.28		
	材積	m ³	0.00006	0.00100	0.00294	0.00766	0.00662	0.00676	0.00734	666	1.23m ³
劣勢木	樹高	m	0.12	0.28	0.76	0.46	0.36	0.36	(34) 0.20		
	直徑	cm	—	—	0.84	0.52	0.30	0.18	0.20		
	材積	m ³	0.00002	0.00020	0.00124	0.00248	0.00280	0.00302	0.00269		

23林班 つ 小班

		5年	10年	15年	20年	25年	30年	(36年)	ha 現在 木の 数	最近一ケ年の 生長 林分量
優勢木	樹高	m	0.30	0.36	0.64	0.38	0.38	0.44	0.48	
	直徑	cm	0.06	0.82	1.26	0.64	0.42	0.64	0.48	
	材積	m ³	0.00002	0.00090	0.00520	0.01228	0.01088	0.00462	0.02544	
標準木	樹高	m	0.20	0.22	0.50	0.62	0.22	0.54	(33) 0.18	
	直徑	cm	—	—	0.72	0.72	0.46	0.58	0.39	
	材積	m ³	—	—	0.00113	0.00296	0.00472	0.00861	0.00690	528
劣勢木	樹高	m	0.26	0.66	0.24	0.54	0.22	(29) 0.25	—	
	直徑	cm	0.04	0.72	0.56	0.312	0.172	0.14	—	
	材積	m ³	0.00002	0.00064	0.00200	0.00186	0.00194	0.00148	—	

23林班 わ小班

		5年	10年	15年	20年	25年	30年	(33年)	1 ha 當りの 現在の本数	最近一ケ年の 生長量
優 勢 木	樹高 m	0.32	0.56	0.76	0.52	0.56	0.14	0.50		
	直徑 cm	0.16	1.20	1.16	0.60	0.40	0.56	0.63		
	材積 m ³	0.00006	0.00178	0.00791	0.00954	0.00991	0.01744	0.02277		
標 準 木	樹高 m	0.26	0.40	0.44	0.56	0.30	(25) 0.40	—		
	直徑 cm	—	—	0.56	0.80	0.84	0.80	—		
	材積 m ³	0.00002	0.00038	0.00150	0.00610	0.01214	0.01937	—	680	2.73m ³
劣 勢 木	樹高 m	0.14	0.43	0.36	0.24	0.38	(28) 0.30	—		
	直徑 cm	—	—	0.43	0.52	0.44	0.40	—		
	材積 m ³	0.00003	0.00041	0.00103	0.00127	0.00309	0.00456	—		

結 論

前述した様に本部分林は大正三年一七年に植栽され昭和四年一八年の間に大體第一回の間伐を實施し現在に到つて居るものであるが、當時の吾國に於ける間伐思想を反映してが、やはり現在の 1 ha 當り殘存本数が少く單木形質から見て稍殺木が出來て居る事が明かである。東京營林局高機松尾氏によれば吾國カラマツ林の間伐は大正初期頃から各地で實行に移り第一回間伐として本數 2 割程度に行ひ、次で間伐全盛の大正十年頃には二、三回間伐でも本數率 50% に及ぶ著しい高率に實行せられた。これは當時専ら個樹の生長量に重點を置いた結果で其の爲 25—26 年生頃の收入間伐に入る時には 1 ha 當り 800 本位の成立本數となつた。此結果單木材積が可なり多いが樹形から見て枝條過多稍殺木となり、材積に比し利用率

少きものとなり、現在では不良材と認められる形になつて居る。長野縣地方國有造林地の林齡別生育現況の一例を見ると次の様である。

地 位 上

林 令	營 林 署	林 小 班	平 均		1 ha 當 り	
			直 徑 cm	樹 高 m	本 數 本	材 積 m ³
10	松 本	坂北 4	12	12	960	135
20	飯 田	大鹿8い	14	13	1280	137
23	上 田	73 ろ	18	18	890	154
32	草 津	54 い	22	80	440	155
34	岩 府 田	1035 い	28	23	330	243
40	同	1027 い	28	22	350	260
45	大 町	87 い	34	28	160	215

地 位 中

林 令	營 林 署	林 小 班	平 均		1 ha 當 り	
			直 徑 cm	樹 高 m	本 數 本	材 積 m ³
17	白 田	大日向 2い	12	10	1425	90
19	上 田	2 は	14	12	1200	91
24	同	62	16	12	810	87
31	長 野	2 へ	16	13	950	159
33	上 田	40 ろ	24	15	508	144
38	同	27 と	24	16	410	165
47	岩 村 田	1046 い	26	22	370	241
50	同	1069 わ	30	24	290	252

浅間山麓強度間伐区50年生の単木生長は標準木胸高直徑30cm、樹高24m、材積 $0.823m^3$ で寺崎博士收穫表地位中50年生の標準木は直徑25.5cm、樹高23.6m、材積 $0.60m^3$ 一本當り36%増の材積をもつが本数は漸く32%で290:900本總蓄積とし寺崎博士算定の46.3%を保持するに過ぎない。 $252m^3 : 540m^3$ となる。御料林では稍弱度の間伐を実施して居た様である。間伐遅速と生長關係について寺崎博士が行つた結果からも間伐の早遅開始と林分生長には大差なく、寧ろ32年以降は本數多く維持する遅區の方は生育稍々劣るも總生長量多い様である。

以上要するに間伐は殘存木の生長増加及形質の向上の目的で行ふべきで經濟的に見ても低級材價格は高級材價格に比し單價も非常に劣ることを考へても形質向上の要素を考へた間伐を実施せねばならぬ事が今回の調査結果からも明かに示されて居る。今麻生誠技師の諸因子を基礎にしたカラマツ1ha當り適正成立本數を見ると次の如くである。

林 令	15 年	20 年	25 年	30 年	35 年	40 年	50 年	60 年
地位上	1800本	1300本	950本	800本	650本	600本	500本	450本
地位中	2200本	1600本	1300本	1050本	900本	800本	650本	600本
地位下	2100本	2000本	1600本	1400本	1200本	1050本	900本	800本

となり本調査結果地位は大部分下と考へても良いので少くも1000本の殘存木がほしいのであるが、大體現在本數600本程度で強度間伐の跡が明かである。尙當初植栽本數を見ると1ha當り1539本平均になり前生樹があつたと見ても少し新植本數が少な過ぎる。この前生樹は現在殆んど殘存せず大正初期當時の全面的状態は現在では察知する事は困難であるが、要するに最初から比較的疎林として生育した爲梢殺木となる傾向が特に多かつたとも考へられる。

樹高成長は地位判定の重要な因子とも見られるが優勢木で16m内外で地位下と認められる

林分材積成長量の算定には最終年の年輪は調査時期が夏季であつた爲除外し、前年秋迄の生長量を假想標準木で求め1ha當り換算本數を乗じ求め見たが最高 $2.7m^3$ から最低 $0.27m^3$ が最近の材分生長量となつた。

以上生長量關係調査の結論から見て岳麓カラマツ林の現況は既に材積生長は低下し始めて居り既往の取扱からあまり優良な結果とは云ひ得ない。其の外に一齊造林地に發生し勝の病虫害が認められ、現在カイメン茸による心材部の被害が最も甚だしく轉倒木は殆んどこれに原因するものであり、根ぎわから根株だけ残して倒れて居り、圓板調査木として伐採した立木中にも地上70cm程度迄既に腐朽して居たのが認められた。轉倒木本數は標高の低い所程多く、高い所に行くに従つて減少して居る傾向が見られたが、これはカイメン茸生育に適する環境因子の關係と見られ1200m附近で1ha當り60—70本、1300mで50本、1400mで35本の被害轉倒木があり附近立木もこの被害をうけて居る事が認められた。

尙カイメン茸の被害は岳麓カラマツ林全般に亘り又本部分林附近の小立村村有林カラマツ林で枯死したものを認め調査した處、Ips 屬カラマツキクイ虫の被害を發見したが該地區に對しては一應枯死した林木を伐採させ剥皮して成虫を焼却させ蔓延を防止させた。然し他にもこの虫害を受けた所もあるのを認めカイメン茸被害防止と共に一齊造林に對し今後樹種の混淆により防止する事が必要と思ふ。

尙附録として山中東大演習林のカラマツ林に對し標準地 1,000 m² で調査された結果をあげると、30年生で

直 徑	樹 高	本 數
14 m	9.50 cm	2
15	10.20	6
17	11.50	2
18	12.00	2
19	12.40	2
20	12.60	8
21	12.80	4
22	13.00	6
23	13.00	4
24	13.10	4
25	13.10	2
26	13.40	2
28	13.50	2

樹高生長が悪く梢殺木である事はこゝにも見られ岳麓の造林地に對し赤松、カラマツの一齊林を再び繰返さず區域的に針闊兩樹種を混じ最近特に被害のいちぢるしくなつた赤松、コキクイ虫及ぼつぼつ被害が見られ出したキイロコキクイ虫の被害防止と共にカラマツ林の病虫害と認められるカラマツキクイ虫及カイメン茸等を防止する事を立木本數に伴ふ單木形質の問題と共に結論としたい。

参 考 文 獻

高橋松尾
吉田正雄

カラマツ林業綜説
測 樹 學

東京營林局