

林業試験場

北海道林業試験場報告



第十四號

分類番号	Z 65
著者記号	H 7
巻 号	14 ~ 16丁
著録番号	21984
受入年月日	33.11.14

北海道産主要樹種の全乾材に於ける年輪
幅と比重並に壓縮強との關係に就いて

北海道林業試験場

北海道・江別町野幌

昭和十八年三月

北海道林業試験場報告

第十四號

北海道産主要樹種の全乾材に於ける年輪
幅と比重並に壓縮強との關係に就いて

北海道林業試験場

北海道・江別町野幌

昭和十八年三月

北海道林業試験場報告

第十四號

北海道産主要樹種の全乾材に於ける年輪
幅と比重並に壓縮強との關係に就いて

目 次

緒 言	1
第一章 試 驗 方 法	2
第一節 試 驗 木	2
第二節 供試材の木取及び供試材片の作製	4
第三節 年輪幅、比重並に壓縮強の測定方法	6
第二章 成 績	7
第一節 平均年輪幅と全乾比重との關係	8
第二節 平均年輪幅と全乾状態に於ける壓縮強との關係	20
第三節 比重並に壓縮強の最大値の顯れる平均年輪幅の大きさ及び夫等の値	30
第四節 平均年輪幅と材質商との關係並に夫等の最大の値	31
第三章 考 察	32
結 論	34
文 獻	36
附 表 (試験成績表)	37
1) 南湧別産エゾマツ	38
2) 温根湯産エゾマツ	46
3) 音更産アカエゾマツ	50
4) 斗満産アカエゾマツ	54
5) 野上産トドマツ	59
6) 剣淵産ミヅナラ	62
7) 富良野産ミヅナラ	64
8) 野幌産ミヅナラ	68

9) 野幌産ヤチダモ.....	69
10) 頓別産アカダモ.....	72
11) 野幌産センノキ.....	77
12) 野幌産ウダイカンバ.....	79
13) 久遠太櫓産アカブナ.....	82
14) 久遠太櫓産アヲブナ.....	86
15) 野幌産イタヤ.....	90
圖版説明.....	93

北海道林業試験場報告

第十四號

北海道産主要樹種の全乾材に於ける年輪幅と比重並に壓縮強との關係に就いて

北海道廳技師 北村義重

緒言

現在木材の用途は著しく廣範圍に亘つて居るが、工業資材に供せられる場合には量と質との點を考慮しなければならない。此二者は兩々相俟つて初めて工業資材たるの資格を有するものである。而して量は所謂森林資源の確保に歸し、質は木材の材質を探究し所謂適材を適所に利用することに歸するものである。材質の判定が木材の比重によつて略察せられることは従來木材工藝學者の唱へてゐる所で、又著者多年の實驗に徴しても明かな事實である。翻つて本道原生林を通覽するに各樹種各々立地によつて生長に遲速あり、従つて年輪幅には著しい遲速がある之を一括して適用せしむるに忍び難いものがある、集約的利用に於ては明確に材質を究め、夫に應ずる用途に供せしむべきである。殊に材質に重きをおくが如き特殊用途、例へば航空機用材或は銃砲用材其他弾性強度に重きをおくが如き用途に供せられる用材に於て然りとするものである。又他方斯る用途に供せられる材を嚴格な検査によつて之が採否を決定することは勿論必要なるも、所謂素材に於て一々嚴密な強度に關する試験を行ふことは殆んど不可能事であつて、何か適當な材質判定の指針を得るならば極めて簡易に取捨選擇を行ふことが出来るのであつて、本報告は斯様な見地から行つたものである。而して年輪幅の相違が比重並に壓縮強に及す影響のよつて來る因由關係に就ては之を他日に譲り、茲では専ら現實に顯れてゐる狀態に基いて之等の關係を明らかにして實地應用の便に資せんとしたものである。

本研究に當り試験木採集に際し多大の便宜を與へられた當該營林區署員、殊に斫伐事業所主任各位並に供試材作製、試験操作を擔當せられし矢野、西山兩副手に對し茲に深く謝意を表すものである。

第一章 試験方法

第一節 試験木

(1) 樹種、産地並に本数

試験木は道内主要産地に生育せる優勢木から2本乃至4本を選定したものと、當場製材資材として保管轉換を受けた材の一部を採用した。選定方法は標準木法に據つた。次に試験木の樹種、産地並に本数を掲げて参考とする。

樹種	産地		本数
	名	所	
エゾマツ	南湧別	北見國紋別郡遠軽町字上武利意 南湧別事業區 68い小班	4
エゾマツ	温根湯	北見國常呂郡留邊蘆町 温根湯事業區 116林班	4
アカエゾマツ	音更	十勝國河東郡上士幌村字樺平三股 音更事業區 189い小班	2
アカエゾマツ	音更	十勝國河東郡上士幌村字樺平タウシユベツ 音更事業區 123い小班	2
アカエゾマツ	斗満	釧路國足寄郡小利別村 斗満事業區 28い小班	2
アカエゾマツ	斗満	十勝國中川郡西足寄村 斗満事業區 88い小班	2
トドマツ	野上	北見國紋別郡生田原村奥生田原 野上事業區 49林班及び50林班	2
ミヅナラ	劍淵	天鹽國上川郡和寒村 劍淵事業區 33林班	8
ミヅナラ	富良野	石狩國空知郡南富良野村字落合 富良野第二事業區 39る小班	3
ミヅナラ	野幌	石狩國札幌郡江別町字野幌 野幌國有林	8
ヤチダモ	野幌	同 上	15
アカダモ	頓別	北見國枝幸郡中頓別村 頓別事業區 25は及び26る小班	22
センノキ	野幌	石狩國札幌郡江別町字野幌 野幌國有林	16
ウダイカンバ	野幌	同 上	10
ブナ	久遠太樺	後志國太樺郡太樺村字萬助澤 久遠太樺事業區 49林班	4
エゾモミヂイタヤ ヤマモミヂイタヤ ベニイタヤ	野幌	石狩國札幌郡江別町字野幌 野幌國有林	3

和名	學名
エゾマツ	<i>Picea jezoensis</i> Carr.
アカエゾマツ	<i>Picea glehnii</i> Masters
トドマツ (アカトドマツ)	<i>Abies sachalinensis</i> Fr. Schum.
ミヅナラ	<i>Quercus crispula</i> Bl.
ヤチダモ	<i>Fraxinus mandshurica</i> Rupr.
アカダモ	<i>Ulmus propinqua</i> Koidz.

和名	學名
センノキ	<i>Kalopanax pictum</i> Nakai, var. <i>typicum</i> Nakai
ウダイカンバ	<i>Betula Maximowicziana</i> Rgl.
ブナノキ	<i>Fagus crenata</i> Blume
ヤマモミヂ	<i>Acer palmatum</i> Thunb.
エゾモミヂイタヤ	<i>Acer mono</i> Maxim. var. <i>acutissimum</i> Nakai
ベニイタヤ	<i>Acer Mayri</i> Gr. v. Schw.

(2) 生育並に林相状況

各試験木に就て其生育並に生育地の林相の概要は次の如くである。尙製材資材からのものは之等の関係を知ることが出来なかつた。

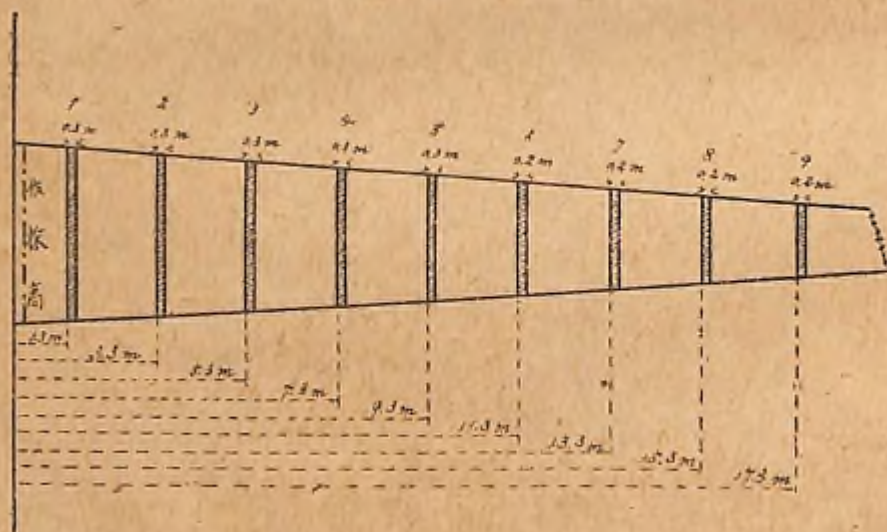
樹種	産地(名稱)	樹齡 年	直徑		樹高 m	枝下高 m	樹冠の平均直徑 m	生育地 方位 傾斜角	生育地林相の状況	備考
			胸高 cm	末口 cm						
エゾマツ	南湧別	275- 248- 208	66- 55- 47	—	33.8- 30.7- 29.1	13.9- 11.1- 9.5	6.4- 4.1- 2.7	二木は平坦地、他の二木は南西に75度の傾斜地。	二木は低濕地(海拔高410m)、他の二木は高燥地(海拔高500m)に在りて、共に針葉樹純林中生ず。鬱閉中庸。	*印のものは製材に於て土場に立立ありしもの。
エゾマツ	温根湯	286- 228- 170	73- 60- 54	—	33.6- 31.0- 29.3	16.3- 12.8- 10.0	8.2- 5.9- 4.0	二木は平坦地、他の二木は北に9度の傾斜地。	二木は低濕地(海拔高635m)、他の二木は高燥地(海拔高690m)に生じ、共に針葉樹純林中に生じ鬱閉中庸なり。	
アカエゾマツ	音更	456- 308- 198	62- 54- 43	—	31.0- 29.0- 26.5	9.5- 7.2- 5.0	10.0- 7.4- 6.0	平坦地	二木は濕地(海拔高662m)に、他の二木は高燥地(海拔高866m)に生じ、共にアカエゾマツの純林にして鬱閉密なり。	
アカエゾマツ	斗満	299- 239- 160	60- 53- 40	—	29.0- 28.1- 26.5	13.0- 8.3- 5.0	7.1- 5.2- 3.5	二木は平坦に他の二木は北に6度の傾斜地。	二木は濕地(海拔高425m)に、他の二木は高燥地(海拔高900m)に在りて、一つはアカエゾマツの純林中に、他の二木は針葉樹純林中に生ず。	
トドマツ	野上	177- 147- 117	44- 43- 42	—	27.3- 27.0- 26.6	10.2- 9.1- 8.0	7.0- 6.8- 6.5	平坦地	一本は低地(海拔高450m)に、他は高地(海拔高680m)に生じ、共に針葉樹純林中にて鬱閉中庸なり。	
*ミヅナラ	剣淵	—	—	77- 46- 30	—	—	—	—	—	
ミヅナラ	富良野	240- 216- 192	52- 46- 40	—	26.0- 25.0- 24.0	13.1- 10.5- 8.7	5.2- 4.0- 3.5	平坦地	附近一帯は丘陵をなし海拔高640—664mありて、針葉樹純林なり。試験木は周圍30米位の裸地の中央に孤立す。	
*ミヅナラ	野幌	257- 274- 213	—	75- 53- 33	—	—	—	—	—	
*ヤチダモ	野幌	225- 204- 181	—	65- 46- 36	—	—	—	—	—	

樹種	産地(名)	樹齡 年	直 徑		樹高 m	枝下 高 m	極冠の 平均直 徑 m	生育地 方位 傾斜角	生育地林相の状況	備 考
			胸高 cm	末口 cm						
*アカダモ	頓別	—	—	68- 46- 36	—	—	—			
*センノキ	野幌	225- 145- 107	—	64- 47- 40	—	—	—			
*ウダイ カンバ	野幌	240- 212- 185	—	63- 52- 45	—	—	—			
ブナ	久遠 太極	252- 174- 136	58- 52- 43	—	25.9- 23.4- 22.0	10.9- 10.3- 9.2	7.5- 6.3- 5.3	二本は平坦地、 他の二本は南西 に25度の傾斜地	ブナの純林、鬱閉中層。	
イタヤ	野幌	164- 147- 131	40- 32- 22	—	22.1- 19.3- 16.3	9.3- 7.2- 5.4	—	平坦地	イタヤ類の多く生ずる過熟混 雑林にして、トドマツ點生す。 過熟樹の稚樹多く、笹類少し。 鬱閉密なり。	

第二節 供試材の木取及び供試材片の作製

伐採せる供試木には成立當時の方位を其儘記入し、之を第一圖の如く木取り、各個所に於

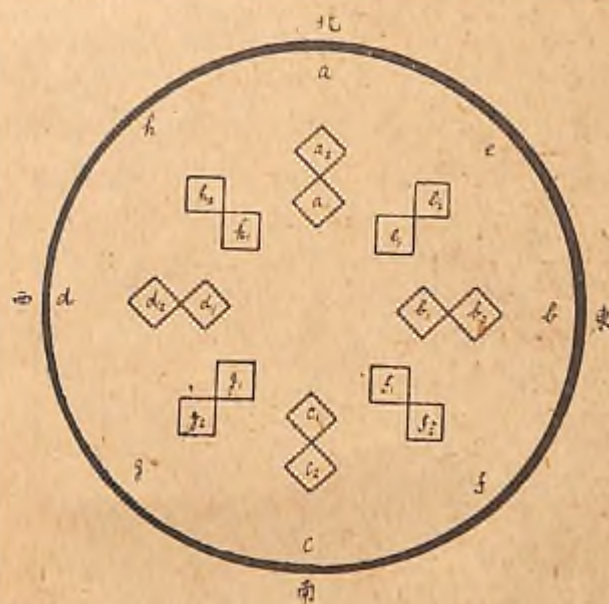
第 一 圖



て厚さ20乃至30mmの圓盤に切斷し、各圓盤の上面(末口)には樹種、産地、部分を表はす記
號を記入し、乾裂を防ぐため兩木口にワセリンを塗刷して皮付の儘搬出し、更に包裝の上鐵
道運搬によつて本場利用試験室に搬入した。但し製材資材から採つた供試材は利用試験所構
内土場巻立のものより元口或は元、末兩木口からその延寸だけ約10乃至15cmの圓盤を鋸斷
したものである。

次に供試圓盤より供試材の作製は第二圖の如く正八方向或は東西南北の四方向(直徑小な

第 二 圖



る場合)に於て一邊の長さ4.5cm、
厚さ2.5cmの四方板に木取り、之を
全乾状態とならしめ含有水分を完
全に除去した後4×4×2cmの大き
さを有する方盤に鉋削して試験に供
した。但し鉋削期間中に水分を吸
収する虞あるが故に供試直前に再
び全乾に附し、之を鹽化石灰を入
れた硝子器中に挿入して材の冷却
するを待つて施行したのである。

供試材片の記號に就いては北方
をa、東方をb、南方をc、西方をdと
し、夫等の中間方位のものを夫々

e, f, g, hとし又記號命名に就ては分數の形を採用した。即ち $\frac{1}{1a1}$, $\frac{2}{11a2}$ 等とし、分母は供試
木番號を表はし、分子は採材箇所を示し、a, b, ……は方位、又a, b等の下端の數字は髓から
の距離即ち採材部分を表はすことと定めた。斯様にして得た供試材片の箇數は次表の如く總
計3619箇となつた。

樹種	名 稱	供試材 片箇數	樹種	名 稱	供試材 片箇數	樹種	名 稱	供試材 片箇數
エゾマツ	南 函 別	562	ミヅナラ	富 良 野	291	アカブナ	久遠太極	288
エゾマツ	溫 根 湯	272	ミヅナラ	野 幌	76	アヲブナ	久遠太極	288
アカカ	音 更	320	ヤチダモ	野 幌	167	ヤモミヂ	野 幌	43
エゾマツ	斗 満	344	アカダモ	頓 別	341	エゾモミ	野 幌	32
トドマツ	野 上	165	センノキ	野 幌	174	ヂイタヤ	野 幌	42
ミヅナラ	劍 淵	84	ウダイ カンバ	野 幌	130	計		3619

註 本道に於けるブナ材を業者間に於てアカブナ、アヲブナと區別してゐる。之が識別の據點を
一覽的に記すれば次の如くである。

* 比重並に強度に影響を及すものの内最も甚しいものは含水率である。本試験は年輪幅と比重並
に壓縮強との關係を見出すにあるので、此類はしい含水率を除外して試験を施行したものである。

事 項	特 徴	
	赤 楠	青 楠
葉 長 度 (cm)	9.3	9.0
葉 幅 (cm)	5.5	5.5
葉 柄 長 (cm)	1.0	0.8
葉 脈 數	11	11
種 子 長 度 (cm)	1.17	1.20
種 子 幅 (cm)	0.83	0.85
樹 皮 或 は 樹 肌	粗 糲 (若著生せるものあり)	平 滑
枝 振 り	着 生 部 鈍 角	着 生 部 鋭 角
偽 心 部	多 し	な し 或 は 少 し
徑 級 (一 般 に)	大	小
枝 下 (一 般 に)	短	長
生 長 状 況	不 良	可 良
材 質	軟	硬
立 地 (一 般 に)	土 壤 淺 き 箇 所 に 成 立 す	土 壤 深 き 箇 所 に 成 立 す

之が利用上の優劣は次の如くである。

家具用板の場合：赤楠は偽心材多く、ガマ割、腐朽其他の欠点多く、爲に品質劣ると稱せられ、又歩止も悪く赤楠50%に對し青楠60%である。

下 駄 齒：赤楠を可とするものと青楠を可とするものとあり、青楠は蒸煮するに赤楠より着色不十分なるも歩止良し、又下駄齒の最も嫌ふ視目は青楠多しと稱せられてゐる。

ベニヤ 單 板：歩止りより見れば偽心材があるため赤楠悪く青楠が良いも、品質としては材が軟く、靱性のある赤楠の方が優つてゐると稱せられてゐる。

新機に利用上の區別があるので、本試験に於てもブナを區別して施行したのである。

第三節 年輪幅、比重並に壓縮強の測定方法

(1) 年 輪 幅

年輪幅は各供試材片の横断面に於て半径方向の長さを年輪數で除したもので、長さは $\frac{1}{10}$ の精度正確に読み得る遊標尺付尺度を以て測つたものである。

(2) 比 重

比重の決定に必要な重量の測定は感度 $\frac{1}{10}$ の天秤を用ひ、容積は前記の尺度を用ひて供試材の各邊を測定し其相乗積によつて求め、次式を用ひて計算した。

$$S_s = \frac{G}{V} \times 100$$

但し S_s は全乾比重 (百 倍)

G は全乾重量 (瓦)

V は 容 積 (立方寸)

(3) 壓 縮 試 験

本試験は繊維の方向に荷重を加へた時の壓縮強であつて、其試験機は利用試験室備付の東京高砂森試験機製作所製油壓式最大荷重30噸、最小10匁まで測定し得るものである。

(第一圖版参照) 又加壓の速度は平均一分間に20 kg/cm²の割合とした。尙強度數値は次式によつて求めた。

$$\beta_s = \frac{P}{F}$$

但し β_s は全乾状態に於ける壓縮強 (kg/cm²)

P は荷重 (匁)

F は供試材の横斷面積 (平方寸)

第二章 成 績

各樹種共供試材片 (4×4×2cm) に就て嚴重に吟味し、節、乾裂、繊維の走向の不正、櫛其他の瑕瑾の存するものを盡く除外し、平均年輪幅の大小順に之に對應する比重並に壓縮強を配列し、更に平均年輪幅を 0.021~0.050, 0.051~0.080, 0.081~0.110, ……の階級に區分し之等の平均値を算出し、之等凡てを附表として卷末に掲げた。本成績は凡て此平均値に基いて取纏めたものである。

次に本試験に於て取扱つた供試材の程度を明かにするため、各樹種の平均年輪幅並に全乾比重及び全乾状態に於ける壓縮強の最大、最小及び平均値を求め之等を一覽的に列記せば次表の如くなつた。

樹 種	産 地	平均年輪幅 (cm)			全乾比重 (100倍)			全乾状態に於ける 壓縮強 (kg/cm ²)		
		最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均
エゾマツ	南 温 別	0.331	0.033	0.139	52.55	32.98	39.69	913	450	640
エゾマツ	温 根 湯	0.313	0.086	0.175	49.16	32.80	39.52	819	463	632
アカエゾマツ	音 更	0.279	0.053	0.103	52.33	33.68	41.66	958	458	699
アカエゾマツ	斗 満	0.403	0.092	0.192	48.00	33.78	41.37	862	474	693
トドマツ	野 上	0.334	0.073	0.200	44.01	33.85	36.90	742	539	643
ミヅナラ	創 瀨	0.308	0.045	0.182	76.28	46.75	65.78	1100	536	901

樹 種	産 地	平均年輪幅 (cm)			全乾比重 (100倍)			全乾状態に於ける 壓縮強 (kg/cm ²)		
		最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均
ミヅナラ	富良野	0.198	0.041	0.101	81.28	42.78	61.97	1237	410	700
ミヅナラ	野 幌	0.232	0.073	0.163	79.93	49.17	63.91	1223	544	800
ヤチダモ	野 幌	0.367	0.111	0.198	74.36	51.31	63.98	1246	477	869
アカダモ	頓 別	0.403	0.051	0.171	74.35	40.48	52.70	1176	412	741
センノキ	野 幌	0.448	0.082	0.227	56.93	45.32	51.30	857	472	690
ウダイカンバ	野 幌	0.352	0.133	0.207	87.64	62.97	73.02	1901	901	1288
アカブナ	久遠太槽	0.510	0.070	0.180	77.17	47.14	59.58	1168	500	705
アヲブナ	久遠太槽	0.469	0.104	0.209	76.08	51.21	62.65	987	500	715
ヤマモミヂ	野 幌	0.230	0.102	0.168	70.56	58.58	63.65	1023	687	889
エゾモミヂ	野 幌	0.282	0.104	0.171	77.65	62.87	69.44	1225	897	1071
ベニイタヤ	野 幌	0.252	0.116	0.161	74.94	51.64	65.93	1215	630	984

備考 最大及び最小は供試材中に實際観れたものの中より採つたもので、又其平均値は全供試材の平均を表はしたものである。

第一節 平均年輪幅と全乾比重との関係

附表に於ける平均数値を通覧するに、平均年輪幅と全乾比重との関係は孰れの樹種に於ても平均年輪幅の大となるに従つて比重は漸次増大し遂に最大値に達し、又次第に減少する傾向を示してゐる。只最大値の顯れる年輪幅の大きさは樹種によつて大に趣を異にするものである。但し二、三の樹種に就ては其最大値の顯れないものもあるも、之は該試験に供した資料の年輪幅の範囲狭小な爲めであると推察せられるのである。斯様に解すれば年輪幅と比重との関係を表はす曲線は一種の拋物線をなし式： $S_c = \frac{Jb}{a + bJb + cJb^2}$ (但し S_c は全乾比重、 Jb は平均年輪幅、 a, b, c は常數) を以て表はされるものと假定することが出来る。而して此拋物線式が實際に適用されるや否やは、之によつて計算された數値と實驗値との誤差關係によつて判斷するの外はないのである。尙此兩者の關係経路を表はす曲線は Running 氏の Empirical formulas に徴して見るも上式が適用されると看做される。依つて以下各地産、各樹種に於ける本關係は凡て此拋物線式を適用して算出することとした。

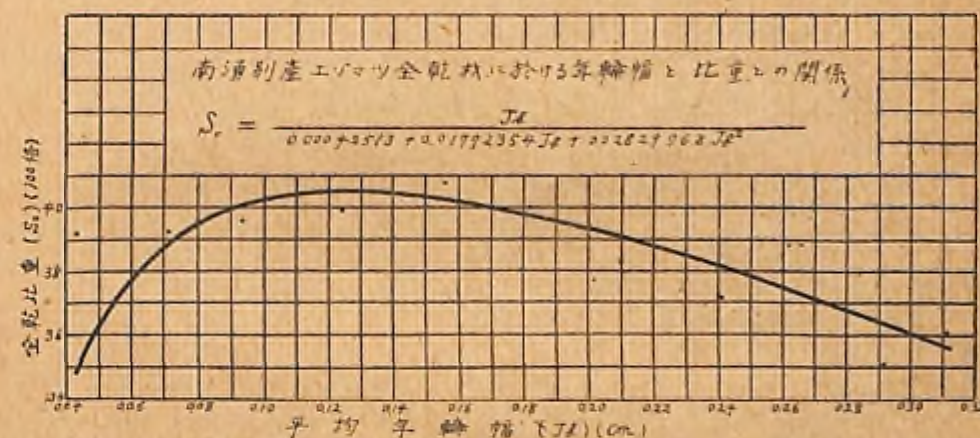
(1) 南湧別産エゾマツ

今附表の平均値を抜萃せば次の如くなる。

供試材片 個 数	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾比重 (100倍)	供試材片 個 数	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾比重 (100倍)	供試材片 個 数	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾比重 (100倍)
11	0.043	39.20	115	0.157	40.77	5	0.275	36.95
70	0.071	39.29	107	0.182	40.00	7	0.311	36.07
113	0.094	39.46	38	0.210	38.30			
86	0.125	39.91	10	0.241	37.19			

平均年輪幅を横軸に、全乾比重を縦軸にとつて上表より兩者の關係を圖示すれば第三圖の如き曲線を表はす。今此關係を上述の拋物線式に適用し、常數 a, b, c を最小自乗法によつて

第 三 圖



求め、之を上式の式に挿入して次の實驗式を得た。但し供試材片個數は重量として取扱つた。

$$S_c = \frac{Jb}{0.00042513 + 0.01772354Jb + 0.02829768Jb^2}$$

本式による計算値と實驗値との誤差關係を觀るに、誤差の分配は平等で標準偏差は 1.51 となつて餘り多くないから本式を以て兩者の關係を表はす式と看做して差支へないのである。

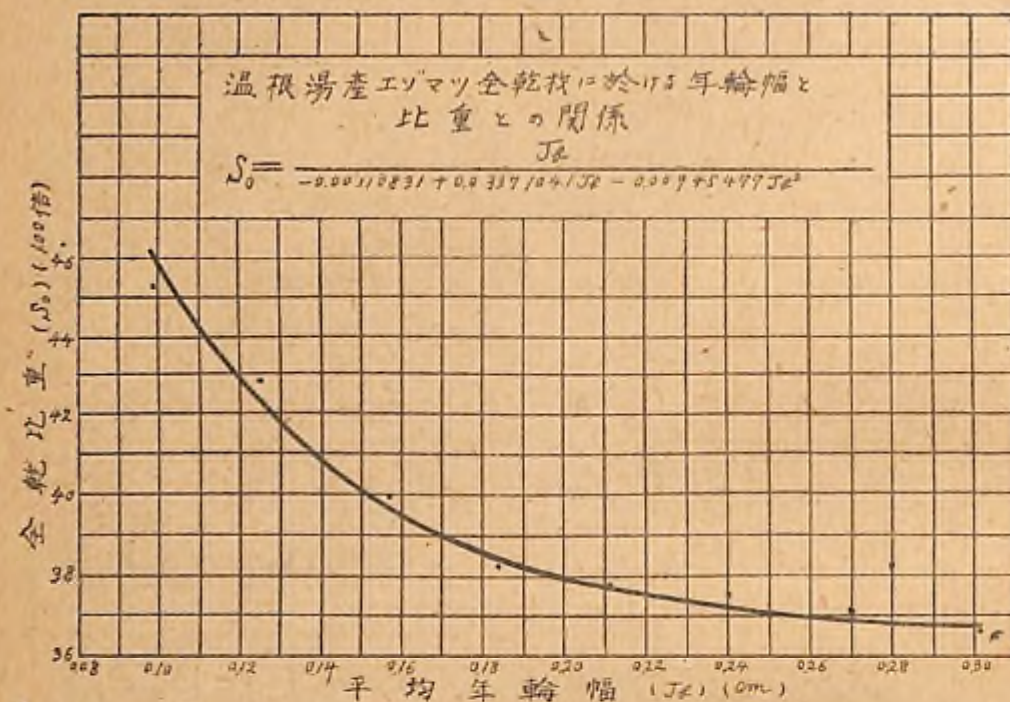
以下各地産、各樹種に對しても之と同一の取扱をなし次の結果を得た。

(2) 澁根湯産エゾマツ

關 係 式

$$S_c = \frac{Jb}{-0.00110831 + 0.03371041Jb - 0.00945477Jb^2}$$

第四圖

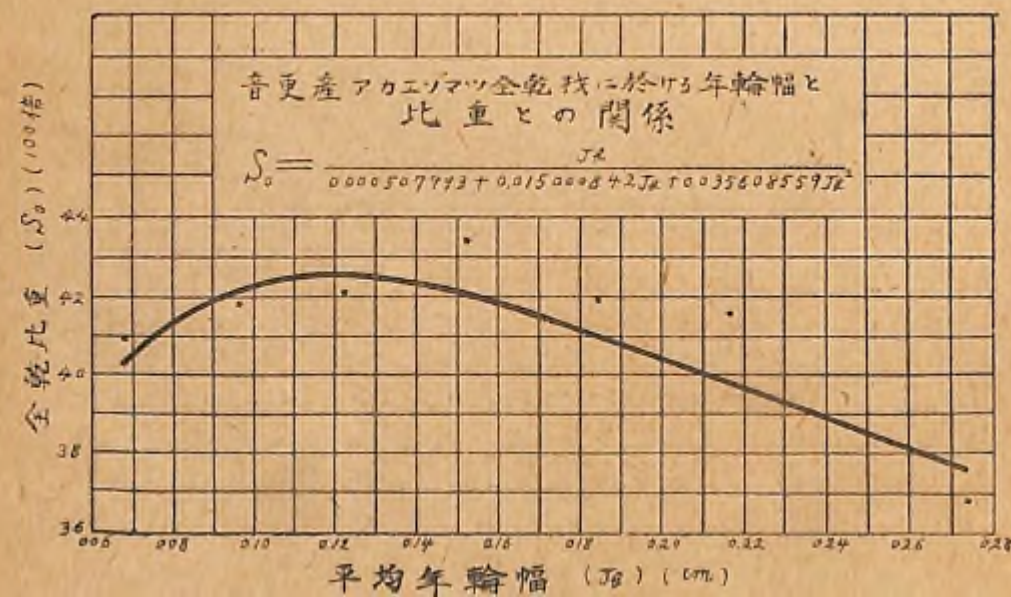


(3) 音更産アカエゾマツ

関係式

$$S_0 = \frac{J_b}{0.000507993 + 0.015000842J_b + 0.035608559J_b^2}$$

第五圖

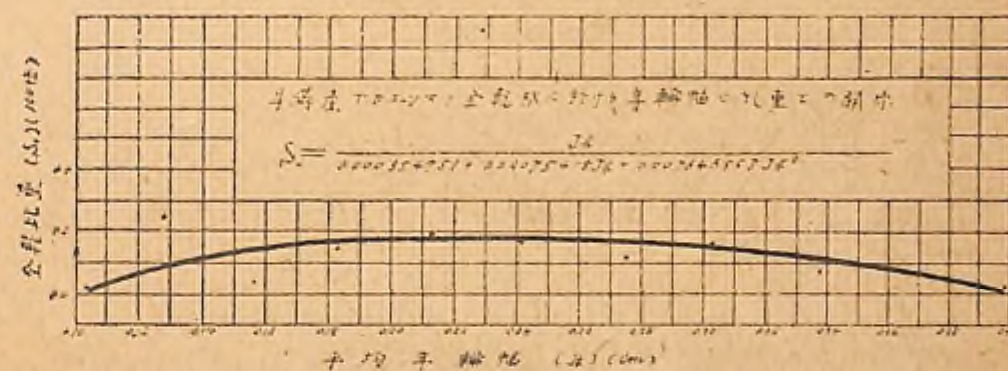


(4) 斗満産アカエゾマツ

関係式

$$S_0 = \frac{J_b}{0.000354751 + 0.02075415J_b + 0.007646557J_b^2}$$

第六圖

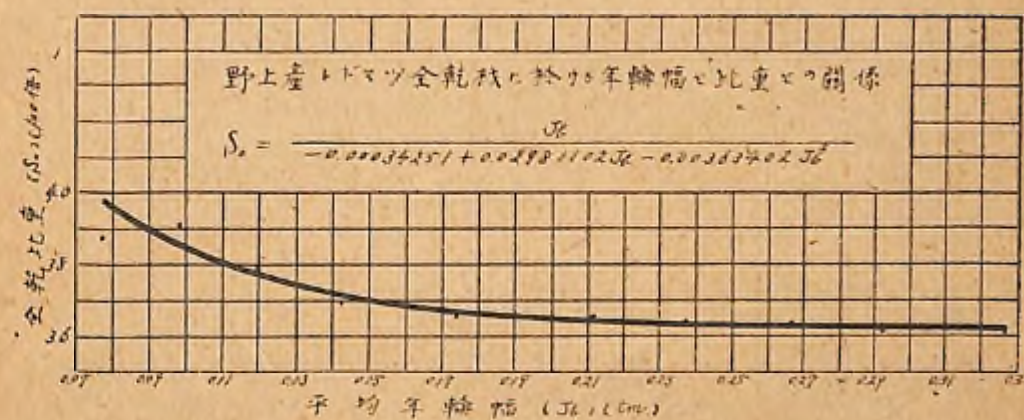


(5) 野上産トドマツ

関係式

$$S_0 = \frac{J_b}{-0.00034251 + 0.02981102J_b - 0.00363402J_b^2}$$

第七圖

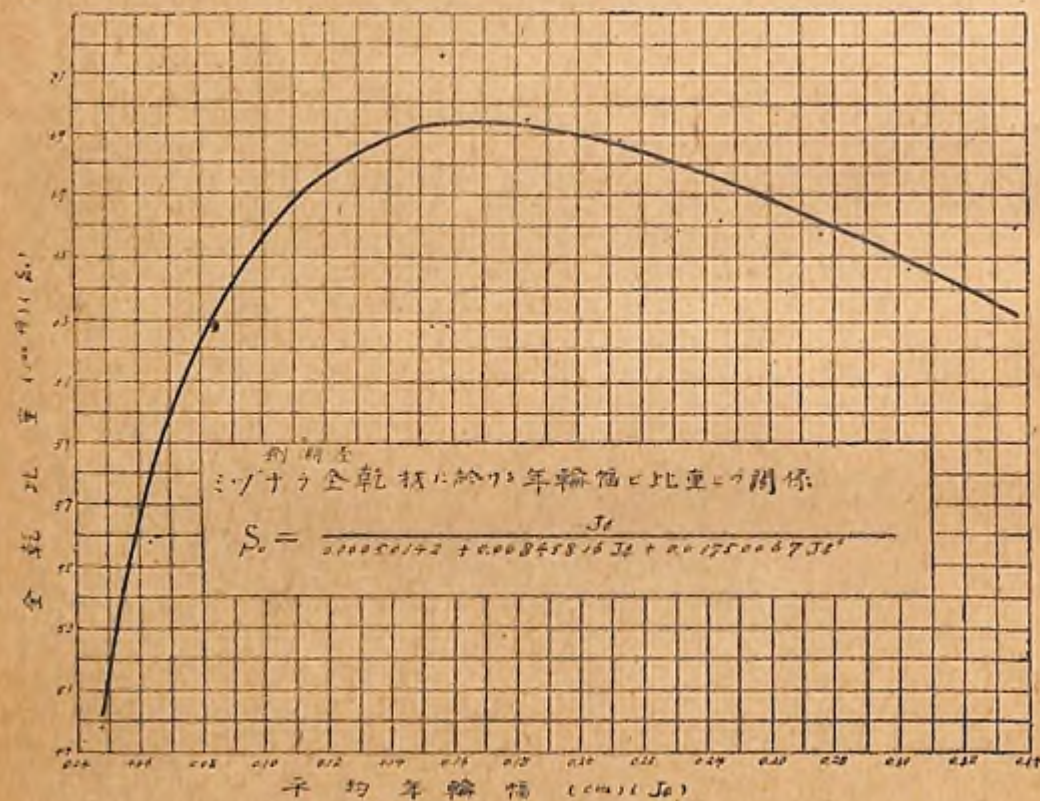


(6) 剣淵産ミヅナラ

関係式

$$S_b = \frac{J_b}{0.00050142 + 0.00845816J_b + 0.01750067J_b^2}$$

第八圖

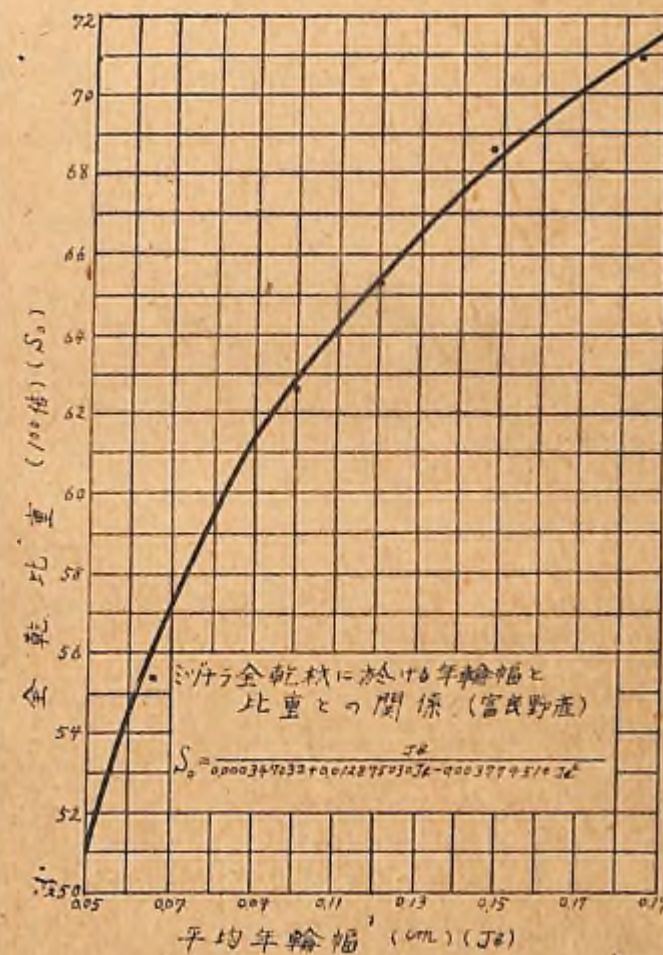


(7) 富良野産ミヅナラ

関係式

$$S_b = \frac{J_b}{0.000347032 + 0.012875030J_b - 0.003774510J_b^2}$$

第九圖

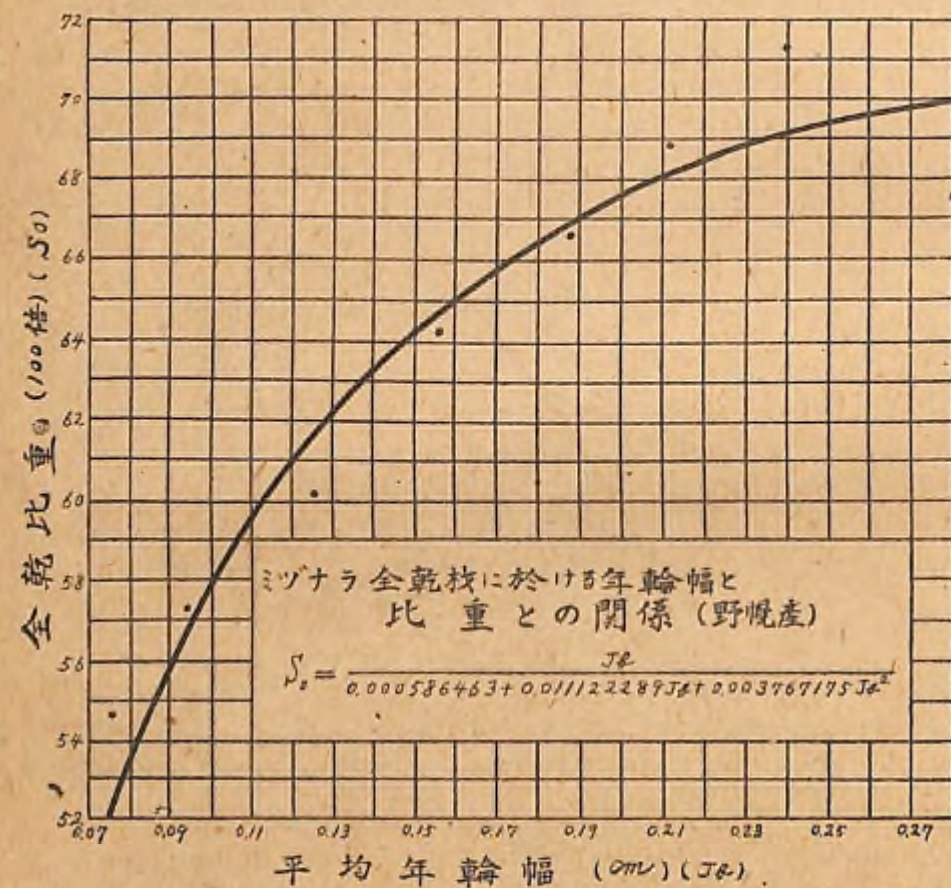


(8) 野幌産ミヅナラ

関係式

$$S_b = \frac{Jb}{0.000586463 + 0.011122289Jb + 0.003767175Jb^2}$$

第一〇圖

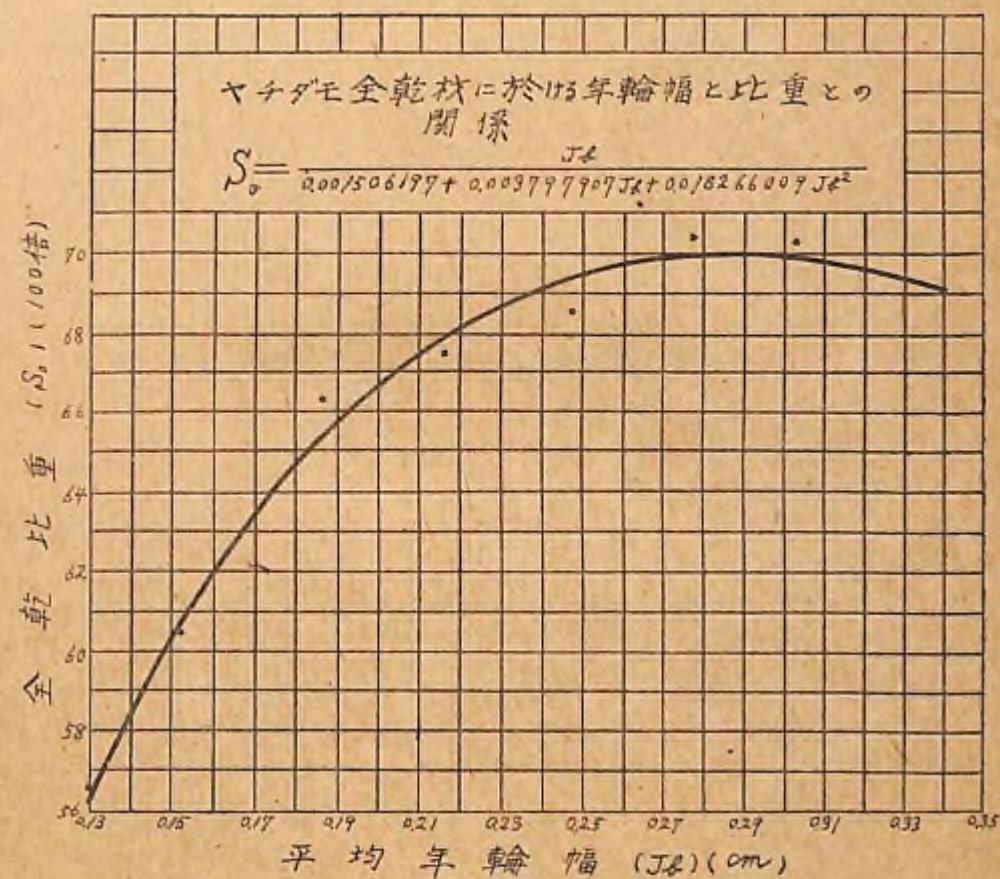


(9) 野幌産ヤチダモ

関係式

$$S_b = \frac{Jb}{0.001506197 + 0.003797907Jb + 0.018266009Jb^2}$$

第一一圖

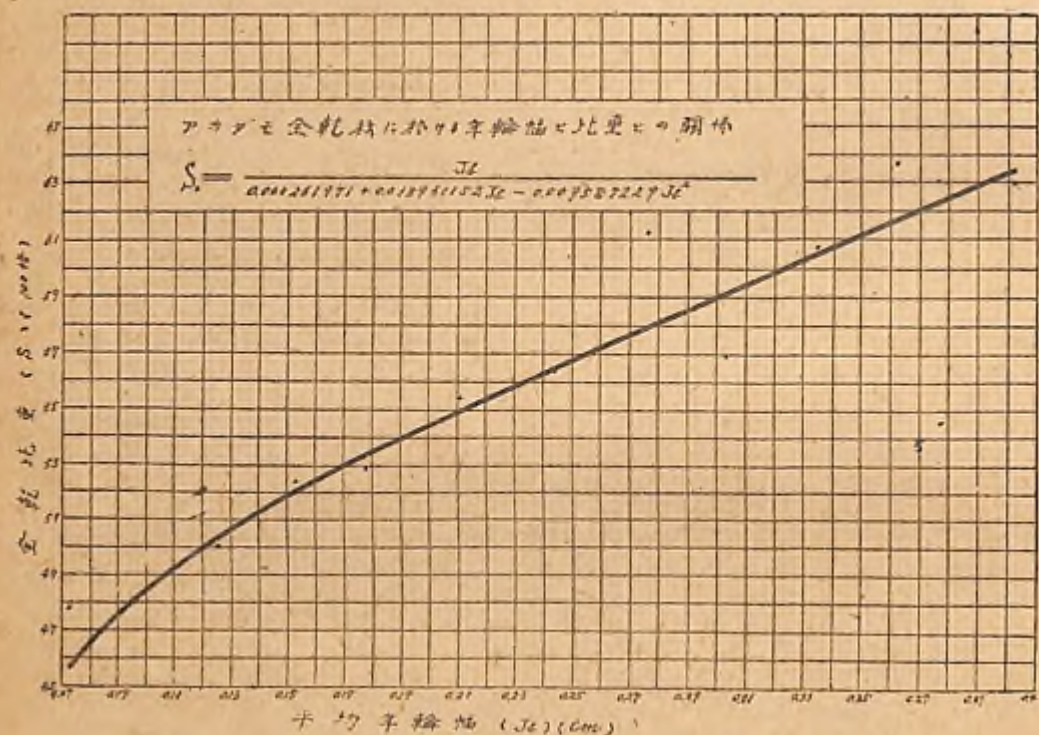


(10) 頓別産アカダモ

関係式

$$S_0 = \frac{Jb}{0.000261971 + 0.018961152Jb - 0.009587229Jb^2}$$

第一二圖

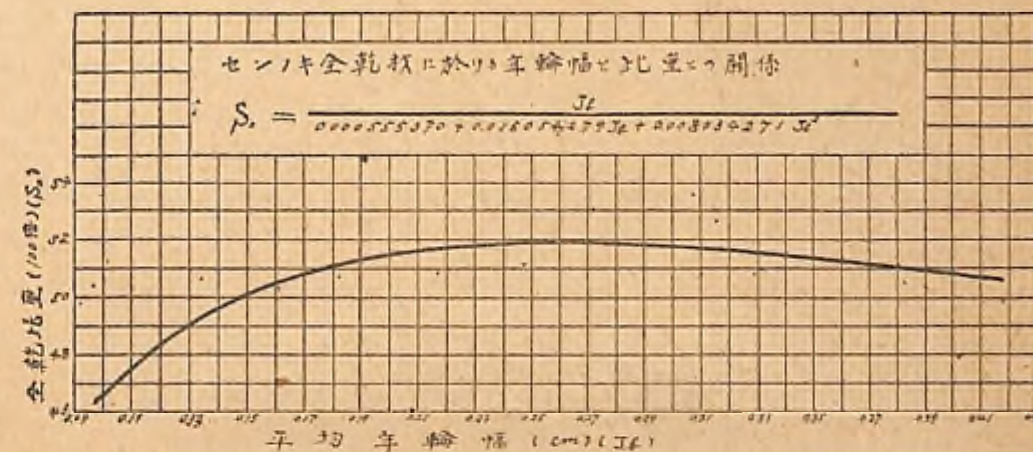


(11) 野幌産センノキ

関係式

$$S_0 = \frac{Jb}{0.000555370 + 0.015054279Jb + 0.008034271Jb^2}$$

第一三圖

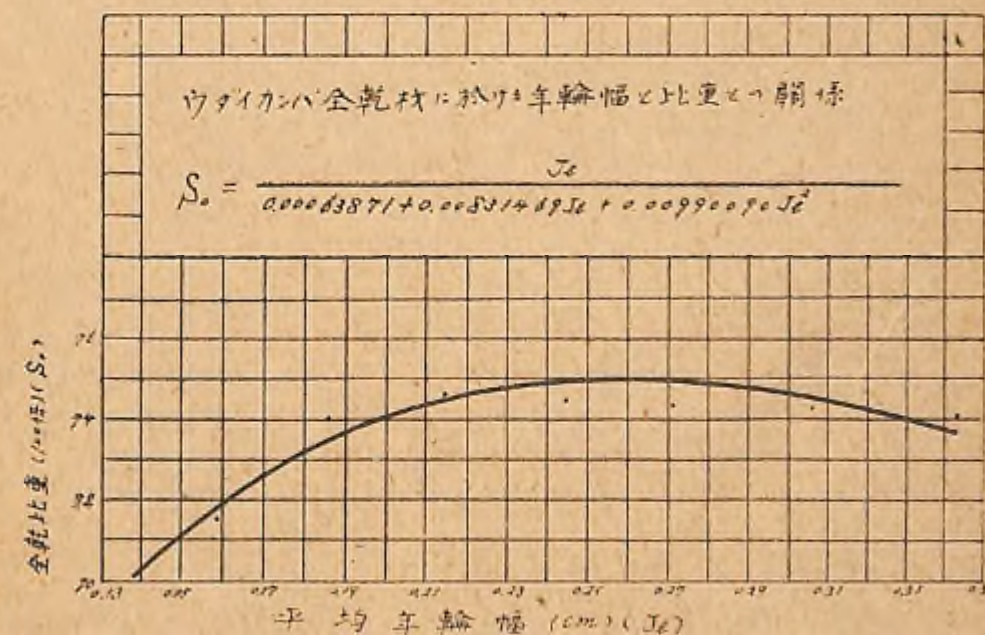


(12) 野幌産ウダイカンバ

関係式

$$S_0 = \frac{Jb}{0.00063871 + 0.00831469Jb + 0.00990090Jb^2}$$

第一四圖



以上各樹種に就て求めた各實驗式の誤差関係を一覽的に示せば次表の如くなる。

樹 種	産 地	誤 差 正 負 の 分 配		標 準 偏 左
		+	-	
エゾマツ	南 湧 別	5	5	1.51
エゾマツ	温 根 湯	4	4	0.48
アカエゾマツ	音 更	4	4	0.93
アカエゾマツ	斗 藻	6	4	0.64
トドマツ	野 上	5	5	0.37
ミヅナラ	劍 淵	4	7	1.36
ミヅナラ	富 良 野	3	3	0.31
ミヅナラ	野 幌	4	4	1.60
ヤチダモ	野 幌	3	5	0.75
アカダモ	頓 別	6	6	1.45
センノキ	野 幌	5	6	1.54
ウダイカンバ	野 幌	3	5	0.43

此表の示す如く孰れの樹種に於ても誤差関係は良好であるから実験式は成立するものと看做される。

(13) 久遠太櫓産ブナ

ブナ材に於ては之迄取扱つた樹種と其趣を異にしてゐる。即ち年輪幅の増大するに従つて漸次比重を増してゐる。然も本実験に於て取扱つた年輪幅の最大 0.443cm はブナ材の最大生長に近い數値にも拘らず他の潤葉樹の如く比重の減少を來さないで増加してゐるのである。従つて $S = \frac{Jb}{a+bJb+cJb^2}$ の式の適用を許されないのである。

(i) アカブナ

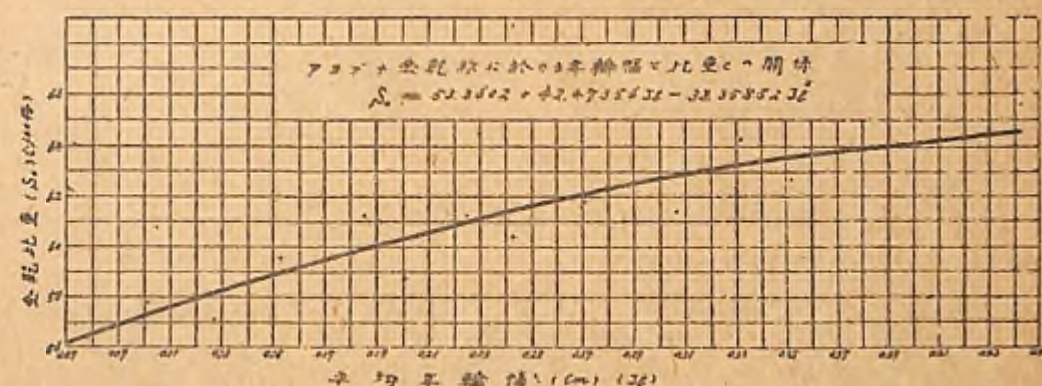
今附表の平均値を抜萃して掲げると次の如くなる。

供試材片 個 数	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾比重 (100倍)	供試材片 個 数	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾比重 (100倍)	供試材片 個 数	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾比重 (100倍)
2	0.071	62.36	32	0.185	61.23	10	0.306	61.39
15	0.101	57.77	30	0.224	61.22	3	0.331	64.31
86	0.126	57.13	16	0.242	60.46	6	0.352	62.67
68	0.152	59.55	14	0.271	61.77	6	0.443	65.59

上表に基いて平均年輪幅を横軸に、全乾比重を縦軸にとつて兩者の関係を圖示すれば第一五圖の如くなる。即ち一種の拋物線を表はし、式 $S=a+bJb+cJb^2$ が適用し得られる。上式中の S 及び Jb に夫々上表の數値を與へ、個數を重量附として a, b, c を最小自乗法で決定し上

式に挿入すれば次の如き實驗式が得られる。

第一五圖



$$S = 53.3602 + 42.47356Jb - 38.35852Jb^2$$

本式によつて計算した數値と實驗値との誤差関係を觀るに、正負の分配は稍平等で標準偏差は 1.94 となつて稍多きもアカブナの如き偽心材の不平等に遺入つた供試材に於ける數値として亦止むを得ない所で、本式を以て兩者の関係を表はす式と看做して差支へないのである。

(ii) アヲブナ

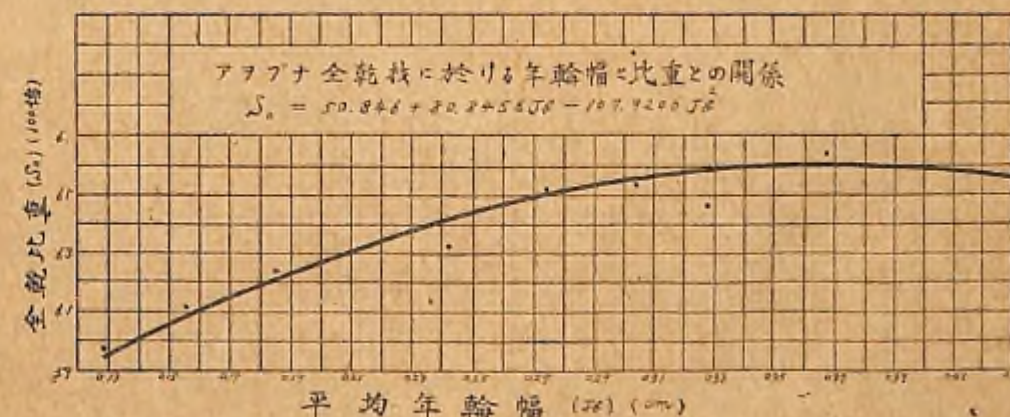
アヲブナに於ける此関係を附表の平均値に就て見るに、アカブナと全く同一な拋物線を表はす依つてアカブナと同一な取扱をなして次の實驗式を得た。即ち實驗式は

$$S = 50.846 + 80.8456Jb - 107.9206Jb^2$$

である。

本實驗式による誤差関係は極めて良好で標準偏差は 0.72 である。

第一六圖



(14) 野幌産イタヤ

附表を觀るに一見して年輪幅と比重との間には一定の関係を認め難いのである。依つて之

等の相関係数を計算した所次の如くなつた。即ち平均年輪幅が増すに従つて比重の増加する相関係数は

- (i) ヤマモミチ 0.33
- (ii) エゾモミチイタヤ -0.58
- (iii) ベニイタヤ 0.004

である。依つてイタヤ類に於ては一定の關係のないことを立證し得るものである。

第二節 平均年輪幅と全乾状態に於ける壓縮強との關係

比重と壓縮強とは或一定の關係があり Janka 氏は直線的關係を唱へて居り、大澤正之氏及び田中勝吉氏は拋物線的關係があると發表せしが、孰れに於ても比重の増加と共に壓縮強も亦増大するものである。斯様な關係から考察すれば、年輪幅と壓縮強との關係も略比重との關係と同様な經路を辿ることは想像せられる所である。依つて茲に比重との關係に於て適用した關係一般式を適用して、各產地別樹種に於ける平均年輪幅と全乾状態に於ける壓縮強との實驗式を附表の平均値に基いて次の如く見出した。

(1) 南湧別産エゾマツ

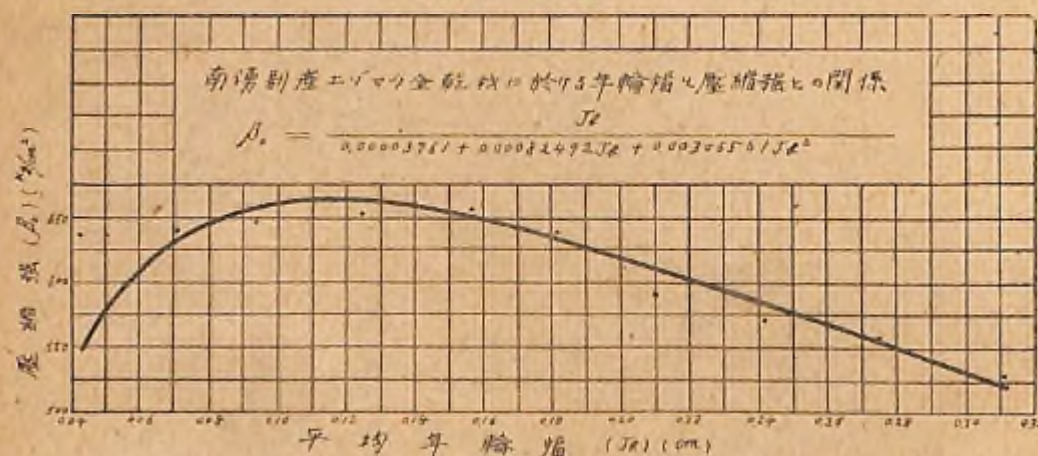
關係式

$$\beta_s = \frac{J_b}{0.00003761 + 0.00082492J_b + 0.00306561J_b^2}$$

但し β_s は全乾状態に於ける壓縮強 (kg/cm^2)

J_b は平均年輪幅 (cm) とす、以下同斷。

第一七圖

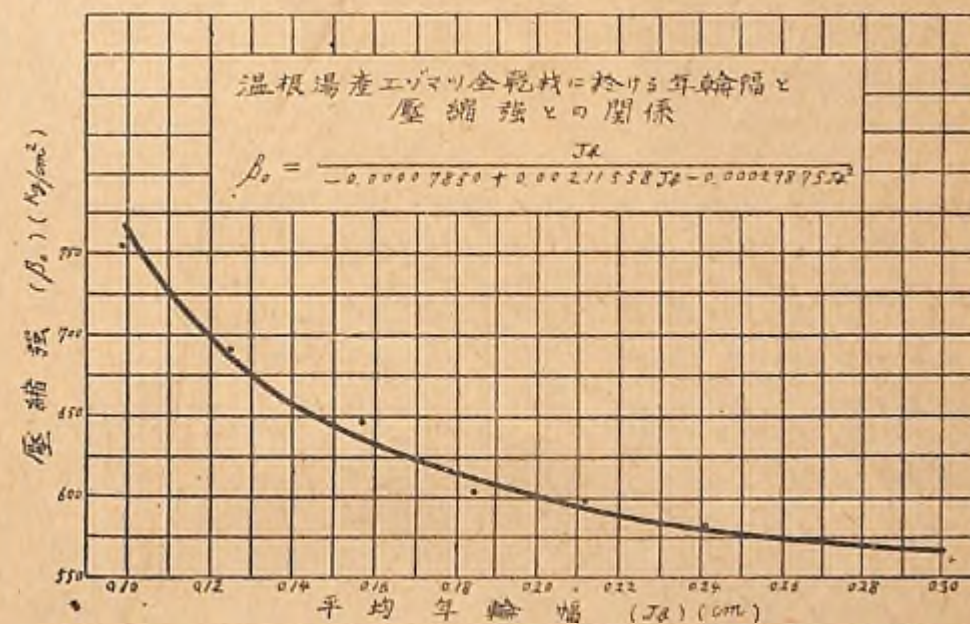


(2) 温根湯産エゾマツ

關係式

$$\beta_s = \frac{J_b}{-0.00007850 + 0.00211558J_b - 0.00029875J_b^2}$$

第一八圖

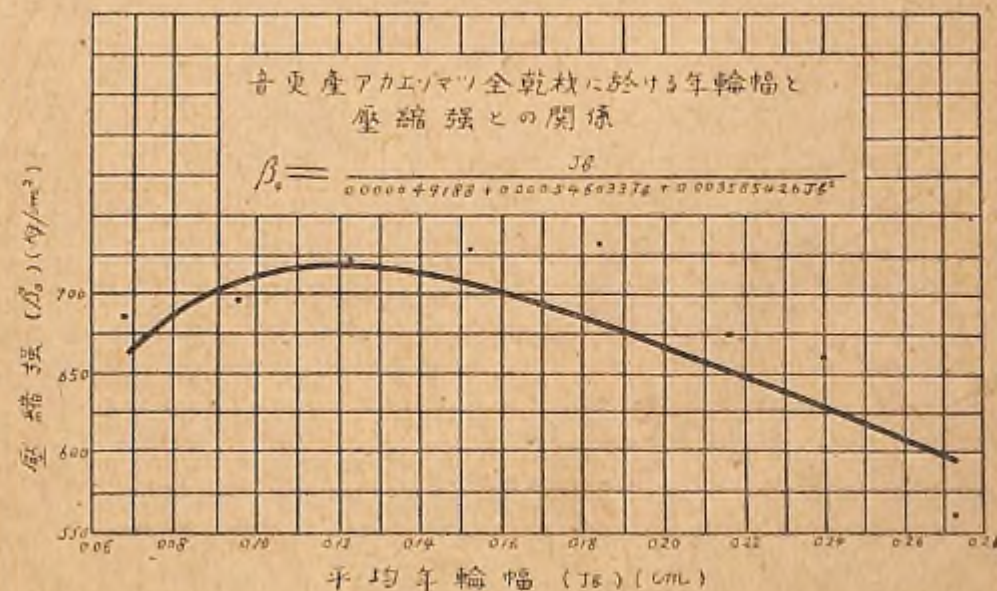


(3) 音更産アカエゾマツ

關係式

$$\beta_s = \frac{J_b}{0.000049188 + 0.000546033J_b + 0.003585426J_b^2}$$

第一九圖

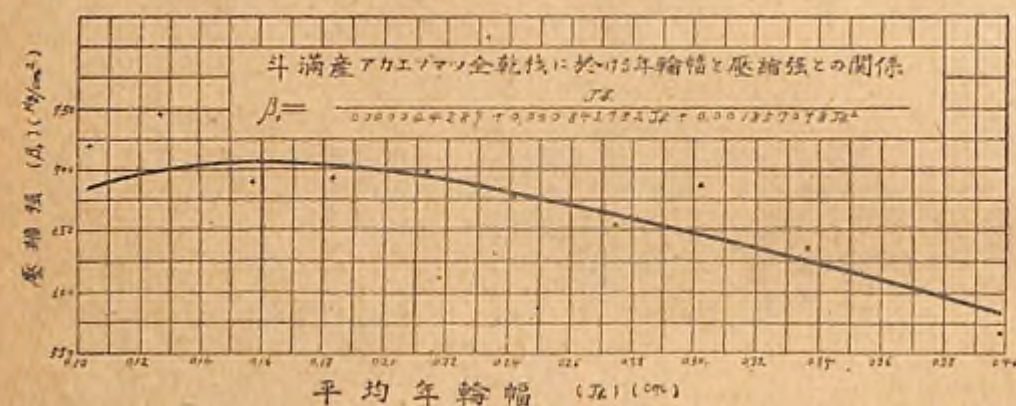


(4) 斗満産アカエゾマツ

関係式

$$\beta_s = \frac{J_b}{0.000044289 + 0.000842782J_b + 0.001857098J_b^2}$$

第二〇圖

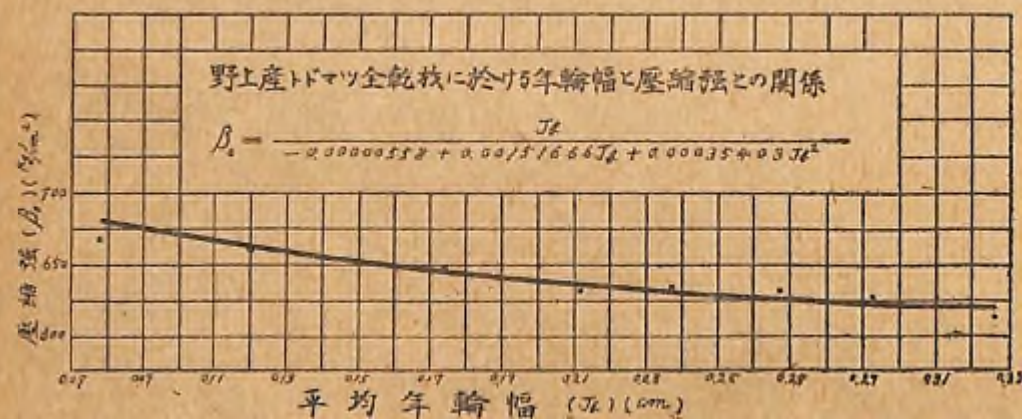


(5) 野上産トドマツ

関係式

$$\beta_s = \frac{J_b}{0.00000558 + 0.00151666J_b + 0.00035403J_b^2}$$

第二一圖

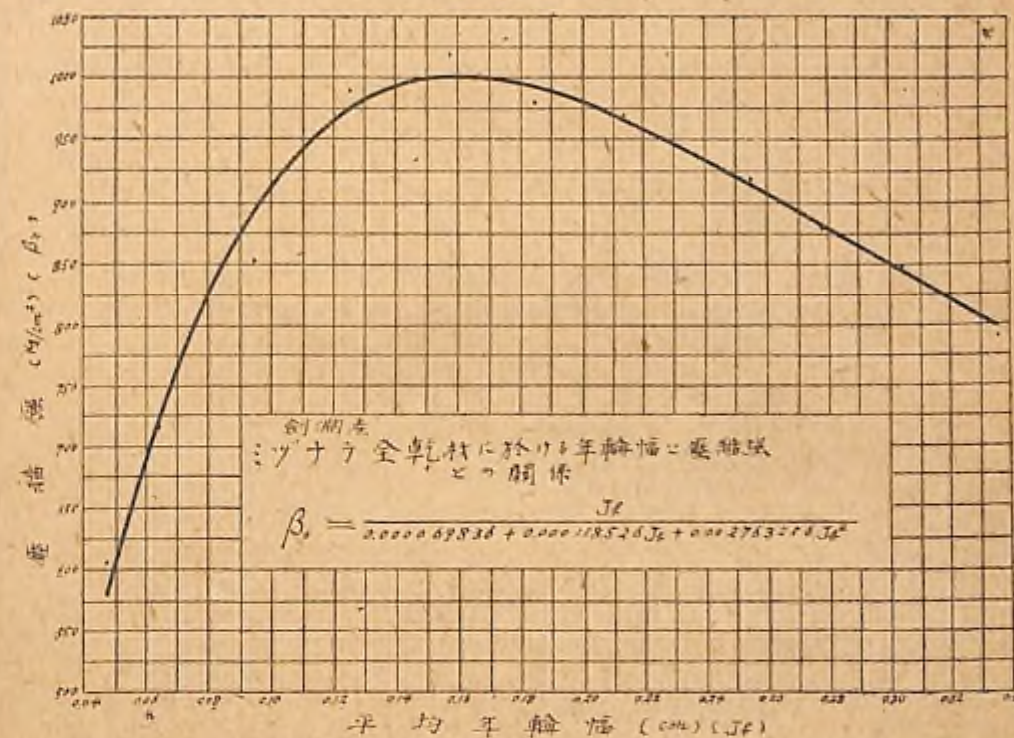


(6) 創淵産ミヅナラ

関係式

$$\beta_s = \frac{J_b}{0.000069836 + 0.000118526J_b + 0.002763256J_b^2}$$

第二二圖

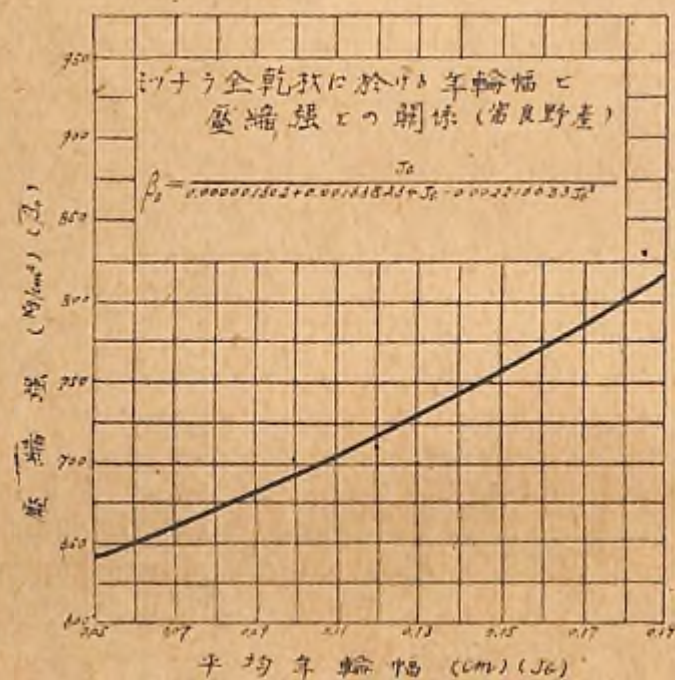


(8) 富良野産ミヅナラ

関係式

$$\beta_0 = \frac{Jb}{0.000001602 + 0.001638234Jb - 0.002216633Jb^2}$$

第二三圖

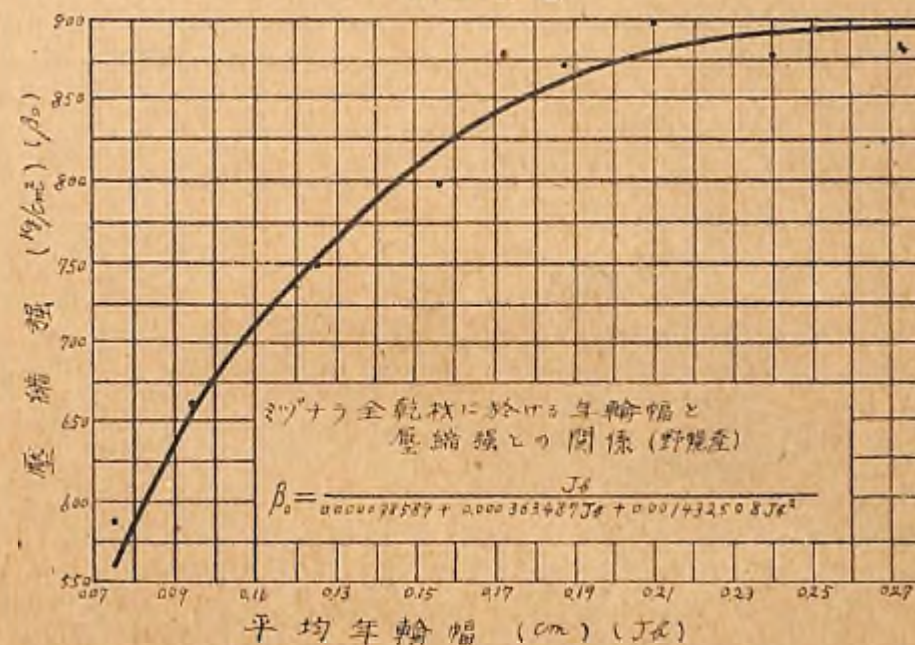


(8) 野幌産ミヅナラ

関係式

$$\beta_0 = \frac{Jb}{0.000098589 + 0.000363487Jb + 0.001432508Jb^2}$$

第二四圖

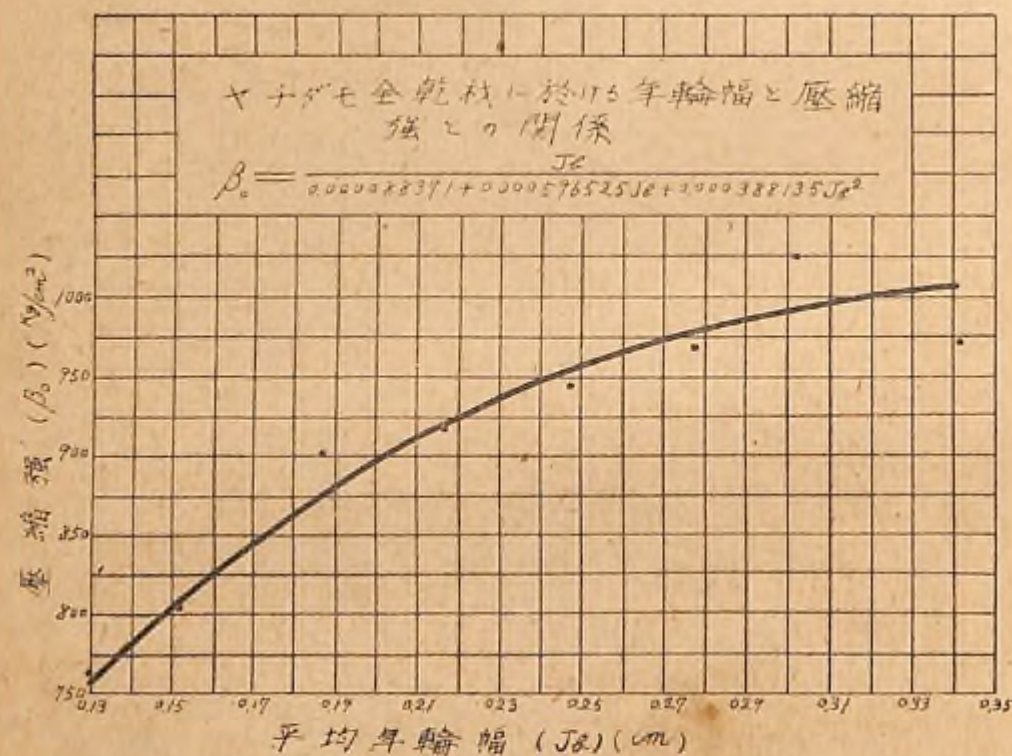


(9) 野幌産ヤチダモ

関係式

$$\beta = \frac{Jb}{0.000088371 + 0.000596525Jb + 0.000388135Jb^2}$$

第二五圖

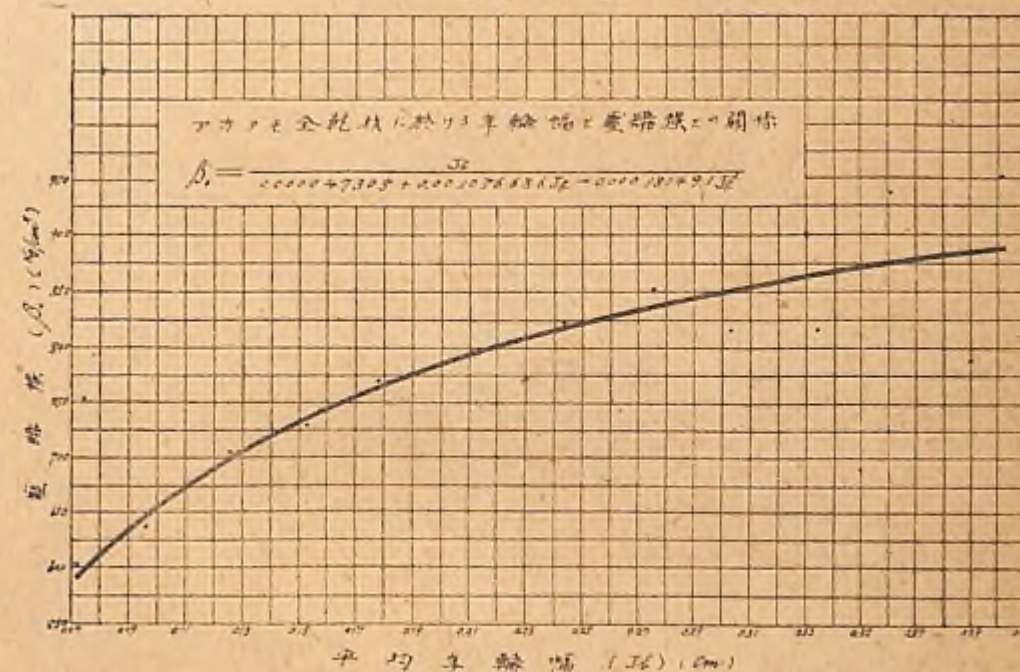


(10) 頓別産アカダモ

関係式

$$\beta = \frac{Jb}{0.000047305 + 0.001076686Jb - 0.000181491Jb^2}$$

第二六圖

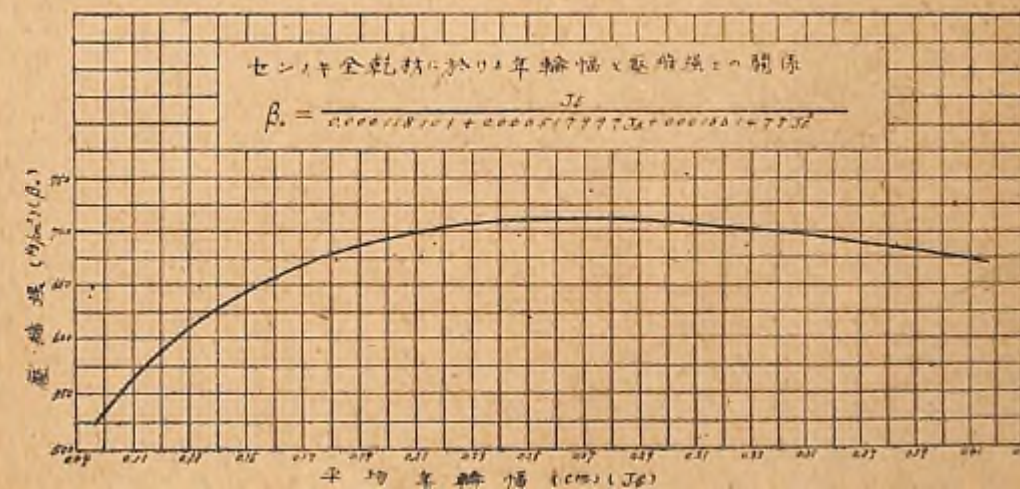


(11) 野幌産センノキ

関係式

$$\beta = \frac{Jb}{0.000118101 + 0.000517997Jb + 0.001661477Jb^2}$$

第二七圖

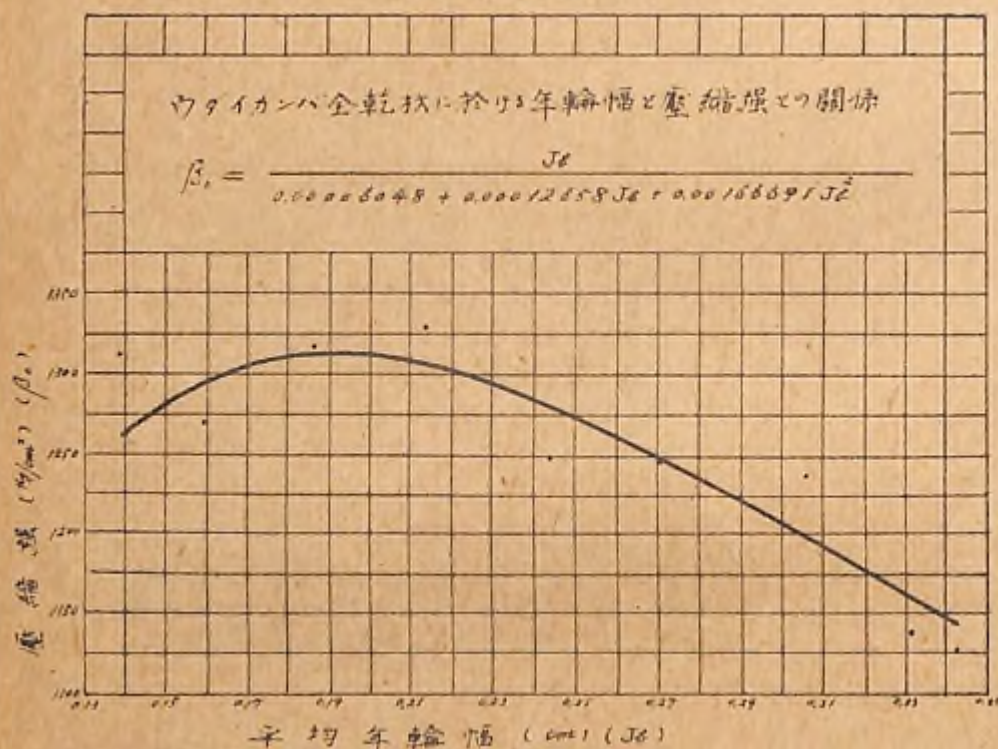


(12) 野幌産ウダイカンバ

関係式

$$\beta_s = \frac{Jb}{0.00006048 + 0.00012658Jb + 0.00166691Jb^2}$$

第二八圖

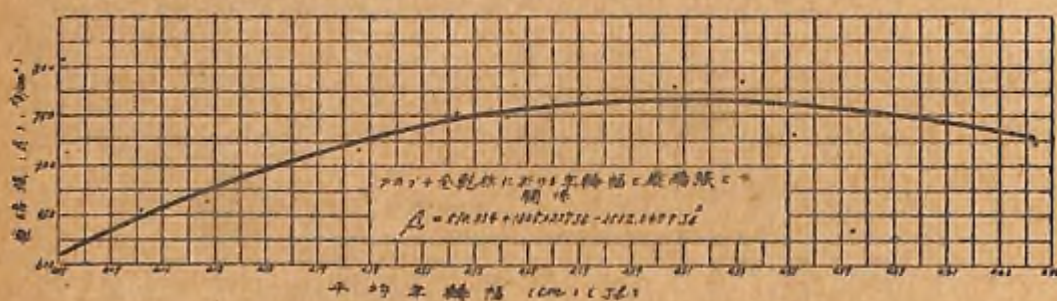


(13) 久遠太櫓産アカブナ

関係式

$$\beta_s = 510.334 + 1605.0227Jb - 2512.5479Jb^2$$

第二九圖

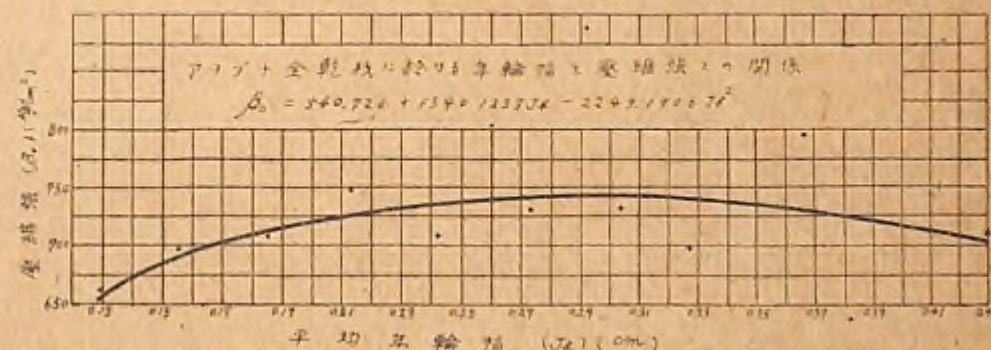


(14) 久遠太櫓産アヲブナ

関係式

$$\beta_s = 540.726 + 1340.1237Jb - 2249.1906Jb^2$$

第三〇圖



以上各樹種に就て求めた平均年輪幅と壓縮強との関係を表はす實驗式の誤差関係を一覽的に示せば次表の如くなる。

樹種	産地	誤差正負の分配		標準偏差
		+	-	
エゾマツ	南 湧 別	4	6	10
エゾマツ	温 根 湯	3	5	8
アカエゾマツ	音 更	5	3	30
アカエゾマツ	斗 満	5	5	25
トドマツ	野 上	5	5	6
ミヅナラ	劍 淵	6	5	17
ミヅナラ	富 良 野	3	3	29
ミヅナラ	野 幌	4	4	19
ヤチダモ	野 幌	3	5	21
アカダモ	根 別	8	4	30
センノキ	野 幌	5	6	44
ウダイカンバ	野 幌	4	4	20
アカブナ	久遠太櫓	7	5	58
アヲブナ	久遠太櫓	6	4	27

上表に觀る如く標準偏差は稍大なるも、強度試験の様な機械誤差の大きいものにあつては此程度の誤差は如何に精密に行つても免れないところである。斯様な見地から見れば、上記の實驗式は凡て各樹種に於ける平均年輪幅と全乾状態に於ける壓縮強との関係を表はす式と

看做されるのである。

(15) 野幌産イタヤ

比重との関係に於けると同様に一見して定め難いので相関係数に據ることとした。即ち平均年輪幅が廣くなるに従つて壓縮強の増加する相関係数は

$$(i) \text{ ヤマモミチ } \quad 0.22$$

$$(ii) \text{ エゾモミヂイタヤ } \quad 0.17$$

$$(iii) \text{ ベニイタヤ } \quad 0.19$$

となつて孰れも一定の関係のないことがわかつた。

第三節 比重並に壓縮強の最大値の顯れる平均年輪幅の大きさ及び夫等の値

平均年輪幅が如何なる値の時比重並に壓縮強は最も大きな値（或は最も小さい値）を示すかを見出すには之等の關係實驗式の第一次微分を0として求めた値であつて、此値を夫等の實驗式に代入すれば比重或は壓縮強の最大値（若くは最小値）が求められる。今一例として南湧別産エゾマツ材に就て比重を求めれば次の如くなる。

比重との關係實驗式の第一次微分を0とせば

$$(0.00042513 + 0.01772354Jb + 0.02829768Jb^2) \times 1 - Jb(0.01772354 + 2 \times 0.02829768Jb) = 0$$

$$(0.00042513 + 0.01772354Jb + 0.02829768Jb^2)$$

$$\text{依つて } 0.00042513 - 0.02829768Jb = 0$$

$$Jb = \pm 0.123$$

此場合負の値は何等の意味もないから正の値のみを採用すれば

$$Jb = 0.123$$

此値を實驗式のJb中に代入すれば

$$S_s = \frac{0.123}{0.00042513 + 0.01772354 \times 0.123 + 0.02829768 \times (0.123)^2}$$

$$S_s = 40.55$$

即ち比重は年輪幅0.123cmに於て最大値を表はしその値は40.55である。

以下各産地別樹種に就て比重並に壓縮強の最大（或は最小）となる平均年輪幅の値及び夫等の値を求め一覽的に示せば次表の如くなる。

樹種	産地	年輪幅と比重との關係を表はす曲線に於ける變換點 平均年輪幅 (cm)	變換點に於ける値 全乾比重 (100倍)		年輪幅と壓縮強との關係を表はす曲線に於ける變換點 平均年輪幅 (cm)	變換點に於ける値 全乾狀態に於ける壓縮強 (kg/cm ²)		備考
			最大	最小		最大	最小	
エゾマツ	南湧別	0.123	40.55	—	0.111	665	—	最大、最小値の決定は曲線經路圖を参照して定めた。
エゾマツ	温根湯	0.342	—	36.72	0.512	—	562	*印のものは實驗範圍外なるもの實驗式から求めた値である。
アカエゾマツ	音更	0.119	42.54	—	0.117	721	—	不詳と記せしものは實驗式によつて求められず且つ曲線經路圖に見
アカエゾマツ	斗満	0.215	41.58	—	0.154	706	—	るも最大、最小値の顯れないものを意味す。
トドマツ	野上	0.307	—	36.26	—	—	—	
ミヅナラ	釧路	0.169	69.53	—	0.159	1003	—	
ミヅナラ	富良野	不詳	—	—	不詳	—	—	
ミヅナラ	野幌*	0.395	70.95	—	0.262	897	—	
ヤチダモ	野幌	0.287	69.99	—	* 0.477	1034	—	
アカダモ	頓別	不詳	—	—	不詳	—	—	
モンノキ	野幌	0.263	51.87	—	0.267	712	—	
ウダイカンバ	野幌	0.254	74.94	—	0.190	1213	—	
アカブナ	久遠太櫓*	0.554	65.12	—	0.319	767	—	
アラブナ	久遠太櫓	0.375	65.99	—	0.298	740	—	

第四節 平均年輪幅と材質商との關係並に夫等の最大の値

木材利用上材質判定の尺度として屢々壓縮強を比重で割つた材質商 (Qualitätsquotient) が用ひられてゐる。此材質商の最大なる値のものを用ふれば構築上その樹種としては最も價値の高いものを用ひたことになる。このことは各樹種間に於ても適用される。本實驗に於て之を求むるには各樹種に就て求めた實驗式を用ひ材質商 (Q) を $\frac{\beta}{S_s}$ によつて求め、之の第一次微分を0として算出せばそれは最も大い値の顯れる平均年輪幅の大きさである。今一例として南湧別産エゾマツに就て計算すれば次の如くなる。

$$Q = \frac{\beta}{S_s} = \frac{0.00042513 + 0.01772354Jb + 0.02829768Jb^2}{0.00003761 + 0.00082492Jb + 0.00306561Jb^2}$$

上式の第一微分を0とせば

$$(0.00003761 + 0.00082492Jb + 0.00306561Jb^2)(0.01772354 + 2 \times 0.02829768Jb)$$

$$- (0.00042513 + 0.01772354Jb + 0.02829768Jb^2)(0.00082492 + 2 \times 0.00306561Jb) = 0$$

$$\therefore 3.0990239Jb^2 + 2 \times 0.02390070Jb - 0.03158841 = 0$$

$$\text{依つて } Jb = 0.094$$

次に此値を上式に代入してQの最大値を求めれば

$$Q = \frac{\beta}{S_{\text{max}}} = \frac{0.00234118}{0.00014223} = 16.46$$

即ち材質商は平均年輪幅 0.094cm に於て最大値を表はしその値は 16.46 である。

以下各地産樹種に就て此關係を求め一覽的に示せば次表の如くなる。

樹 種	産 地	材質商の最大値を表はす 平均年輪幅の大きさ (cm)	材 質 商 最 大 値
エゾマツ	南 湧 別	0.094	16.46
エゾマツ	温 根 湯	不 詳	不 詳
アカエゾマツ	音 更	0.114	16.96
アカエゾマツ	斗 満	0.129	17.18
トドマツ	野 上	0.157	17.61
ミヅナラ	剣 淵	0.150	7.64
ミヅナラ	富 良 野	0.266	12.71
ミヅナラ	野 幌	0.216	12.97
ヤチダモ	野 幌	0.158	13.33
アカダモ	頓 別	0.246	14.43
センノキ	野 幌	0.269	13.73
ウダイカンバ	野 幌	0.150	18.03
アカブナ	久遠太櫓	0.432	11.38
アヲブナ	久遠太櫓	0.202	11.46

第三章 考 察

成績に於て取極めた事實に基いて之が考察を下せば次の様な次第である。

針葉樹材に於ける平均年輪幅と比重並に壓縮強との關係は大體年輪幅が廣くなるに従つて比重も壓縮強も減少してゐる。然し年輪幅が異常に小さい場合所謂鑿目をなした場合は勿論であるが、鑿目とならざるも或一定限界内に小さい時は亦減少してゐるものである。之に關する既往の文獻を見るに大澤正之⁽¹²⁾氏の北見産トドマツ材に就て、田中勝吉、足立三郎⁽¹⁴⁾氏の樺太保呂産トドマツ及びエゾマツ材に就て、又著者の天鹽産トドマツ材に就ての文獻に於て同一の經路を示してゐる。然るに本實驗中の温根湯産エゾマツ及び野上産トドマツに於ける其曲線經路は平均年輪幅が狭くなればなる程増加してゐて減少を來さないものである。斯様な經路を辿つてゐるのを既往の文獻に徴すれば宮井⁽¹⁾、大澤氏⁽²⁾の天鹽産トドマツ材に、又大澤氏⁽³⁾の北見産エゾマツ材に見ることが出来る。之等の平均年輪幅を觀るに温根湯産エゾマツ（平均年

輪幅の最小 0.086, 以下同斷), 野上産トドマツ (0.073), 大澤氏の北見産エゾマツ (0.150 以下) 及天鹽産トドマツ (0.150) に於ける年輪幅の最小値が高くなつてゐる。(樺太保呂産エゾマツに於ては 0.044, トドマツに於ては 0.054, 南湧別産エゾマツ 0.033)。即ち之等の樹種に顯れた値は最大に近いことを示してゐるのであつて、平均年輪幅の尙小さいものとれば低い値を示すものであると解されるのである。

次に潤葉樹に於ける此關係は大體に於て針葉樹と反對であつて、年輪幅が廣くなるに従つて比重も壓縮強も増加してゐる。然し年輪幅が甚しく廣くなれば又返つて減少する傾向を示してゐる。劍淵産ミヅナラ、ヤチダモ、センノキ、ウダイカンバ、アカブナ、アヲブナに之を見る⁽²⁾ことが出来る。大澤正之⁽²⁾氏の天鹽産樺、櫟、栓の文獻に就て見るも同様な關係を示してゐる。然るに富良野産及び野幌産ミヅナラ並にアカダモ材に於ては年輪幅の増加と共に比重も壓縮強も増加する傾向を示し、恰も針葉樹に於けると類似の關係を示してゐる。即ち之等の樹種に於ける年輪幅の最大値が低いのであつて、尙年輪幅の廣いものを採れば必ずや比重も壓縮強も低い値が顯れるであらう。ミヅナラに於ける野幌産は富良野産より平均年輪幅の最大値が大きい、其曲線の經路から推測せば上述の推斷が是認せられるのである。

(第八圖と第九圖、第二十二圖と第二十三圖參照)

潤葉樹中此關係の成立せないものにイタヤ類があつて、之は全く別個に取扱ふべきものであらう。

爾つて木材の構造上から考察して見るに、針葉樹に於ては春材は輕軟で薄い膜を有つてゐる細胞から成り、秋材は厚く緻密な細胞から成つてゐる。従つて春材は秋材に比べて比重も壓縮強も低いのである。故に比重と壓縮強の増減は秋材率の如何によつて決定せられるのである。此事は既に 19 世紀に於て Schwappach⁽⁶⁾ 氏によつて唱へられ其後 J. Bauschinger⁽⁷⁾ 氏及び A. Koehler⁽¹⁰⁾ 氏等も同様な意見を述べてゐる。

秋材率と年輪幅との間には次の關係が成り立つものと考へられる。即ち針葉樹材に於ける秋材の幅は略一定と考へられるので、年輪幅が狭くなる程秋材率は多くなる。依つて比重も壓縮強も大となる。然し甚しく年輪幅が狭小となる時は之に伴ふて秋材幅も一定ではなく漸次狭くなるは考へられるところで、斯る時には秋材率も減少すべきである。之に反し潤葉樹中の環孔材に就ては年輪幅の廣狹如何に拘らず輕軟な導管の配列即ち大きさが略一定と考へられるので、年輪幅が廣くなるに従つて比重も壓縮強も増すことになるのである。然し之にも例外があつて、年輪幅が甚しく廣くなれば夫に相應して導管の大きさも一定と假定することが

出来なくなる。従つて比重も壓縮強も亦減することになるのである。

以上の考察は實驗成果とよく一致するが故に次の斷定を下すことが出来る。

針葉樹材及び潤葉樹中の環孔材に於ける比重並に壓縮強は年輪幅が増加すると共に増大し或一定の限界に於て最大値に達し、爾後次第に漸減するものである。而して針葉樹材と環孔材との相違は比重並に壓縮強の最大値の顯れる年輪幅の大きさを異にするに過ぎなく、針葉樹に於ては年輪幅の低い方に、環孔材に於ては高い方に顯れるのである。散孔材には斯様な原則の成り立つものと然らざるものとがあり、ウダイカンバ^{*}、ブナは前者即ち環孔材と同様であるがイタヤ類は後者即ち年輪幅と何等の關係のないものである。

結 論

本研究は年輪幅の廣狹即ち生長の遲速が材質判定の一指針たる比重並に機械的性質の一つたる壓縮強或は構材としての判定上の一尺度たる材質商に如何なる影響を與へてゐるかを詳細に究めたもので、試験木は針葉樹に於ては之が主産地たる北見、十勝、釧路から、潤葉樹は各々其主産地たる天鹽、石狩、後志から採り、其供試材片個數に至つては二三の樹種を除いては統計的に見ても充分であり、總計3619個に達してゐるのである。只多少遺憾な點は採材上製材原木を使用したことで爲に之等から得た成果は他の詳細に採材せしものに比して其精度の點に於て劣つたことである。然し大體の推移は洞察し得たことと信するものである。

以下成果の概要を述べて結論とする。

年輪幅と比重並に壓縮強との關係に就ては各樹種に於ける關係曲線を表はす實驗式を見出し、其經路を究め、最大値の存することを確め、又材質商の最大値の顯れる年輪幅の大きさを數式によつて求めたのである。今之を列挙すれば次の如くである。

比重並に壓縮強の最大値はエゾマツに於ては年輪幅 1.1~1.2mm、アカエゾマツ 1.6乃至2.7mm、トドマツに於ては本實驗に於て顯れざるも著者の天鹽産トドマツ材に於ける數値を採用すれば1.8mm、釧路、野幌産ミヅナラ1.7乃至2.7mm、ヤチダモ2.9mm、センノキ2.6~2.7mm、ウダイカンバ1.9乃至2.5mm、アヲブナ3.0乃至3.8mmの間にある。其他の樹種富良野産ミヅナラ、アカダモには確認し得られなかつた。次に材質商に就て見るに一般に同一樹種に於ては

^{*}ウダイカンバは製材原木を供試材として採用したもので、その年輪幅の分配が稍不平等であつた様がある。之が爲めに年輪幅と比重並に壓縮強との關係曲線の經路が針葉樹材に類似した状態となつたのであると思はれる。尙本樹種に就ては後日之を確め補正せんとするものである。

比重並に壓縮強の最大値より低い値に於て顯れてゐる。即ちエゾマツ0.9mm、アカエゾマツ1.1乃至1.3mm、トドマツ1.6mm、ミヅナラ釧路1.5mm、富良野2.7mm、野幌2.2mm、ヤチダモ1.6mm、アカダモ2.5mm、センノキ2.7mm、ウダイカンバ1.5mm、アカブナ4.3mm、アヲブナ2.0mmとなつてゐる。

之によつて觀れば最大値の顯れる年輪幅の大きさには各樹種間に相當の懸隔があり、同一樹種に於ても亦産地を異にする毎に異なるのである。今 H. Betts⁽¹⁾氏が米國産有用針葉樹の最大壓縮強の顯れる年輪幅の大きさをドグラスファー 1.06mm、マツ類 1.41~4.23mm、落葉松 1.41乃至1.81mm、樺 1.27mm、レッドウッド 0.85mmと記載してゐるが、之等にも相當の懸隔のあることを示してゐる。

從來一般に針葉樹材は年輪幅の狭いもの即ち生長の遅いもの程又潤葉樹材は年輪幅の廣いもの程即ち生長の早いもの程比重も高く、壓縮強も大きく構材としての性質上は良好であると信ぜられ航空機用材或は特殊軍需用材の選定上にはなるべく此方針の下に其資材を選択してゐたのであるが本研究の結果は之に多少の變更を加へることを餘儀なくしたものである。即ち上述せる如く比重、壓縮強並に材質商には針、潤を問はず最大値がある。而して此最大値は必ずしも年輪幅の最も狭いところ（針葉樹）或は廣いところ（潤葉樹）に顯れるものではなく樹種、産地によつて異なる限界がある。故に強度の高いのを必要とする用途に供せられる用材の選定の標準は此限界に近いものたるべきである。

次に本研究の結果針葉樹材は一般に年輪幅の狭い即ち遅いものが材質商高く、潤葉樹材は一般に年輪幅の廣い即ち生長の速かなものが材質商の高いことを示した。之によつて觀れば針葉樹材の生長の遅いものは構材に、生長の速かなものは構材以外の他用途に、又潤葉樹材の生長の速かなものは之を構材に、その遅いものは家具調度類等の用途に供すべきものであることを明瞭ならしめたものである。斯様に同一樹種に於てもその生長の遲速によつて使ひ分けすることになれば所謂適材を適所に利用する合理的利用の目的に適ふことになるのである。

茲に注意すべきは生長の遲速は法正生長をなせる木材に就ての意味であつて、生長遅くとも被壓された木材の場合は本研究の範圍外である。

文 献

- 1) 宮井健吉, 大澤正之, 北海道産材の弾性及強度ニ關スル研究, I. 天鹽産とどまつ (北大演習林研究報告 第三卷 第一號, 大正十四年)
- 2) 大澤正之, 北海道産針葉樹四種 (杉, 樺, 樺, 桧) ノ強度 (北大演習林研究報告 第七卷, 1932)
- 3) 北村義重, トロマツ全乾材に於ける年輪幅と比重並に抗壓強との關係 (日本林學會誌 第十七卷 第二號, 昭和十年)
- 4) 田中勝吉, 足立三郎, 樺太産有用針葉樹材の機械的性質に關する研究, I. 保呂産トロマツ, II. 保品産エゾマツ (樺太廳中央試験所報告 第二號及び第四號)
- 5) 北村義重, 樹幹各部に於ける比重並に壓縮強の變異, I. アカエゾマツ材 (北海道林業試験場時報 第39號, 昭和十六年)
- 6) A. Schwappach, Untersuchungen über Raumgewicht und Druckfestigkeit des Holzes wichtiger Waldbäume. I. Kiefer, 1897.
- 7) J. Bauschinger, Ueber die Elastizität und Festigkeit verschiedenen nadelhölzer. (Mitteilungen aus dem mechanisch-technischen Laboratorium der Königl. techn. Hochschule in München, 16, 1887)
- 8) G. Janka, Untersuchungen über die Elastizität und Festigkeit der österreichischen Bauhölzer (Mitteilungen aus dem Forstlichen Versuchswesen Österreichs H. XXXV. 1909)
- 9) T. R. Running, Empirical formulas (1917)
- 10) A. Koehler, The Properties and Uses of Wood (1934)
- 11) H. Betts, Timber, its Strength, Seasoning, and Grading (1919)
- 12) M. Ohsawa, Vergleichende Untersuchungen über die Qualitäten, insbesondere die Elastizität und Festigkeit der Tannen und Fichtenhölzer Hokkaidos. (Jour. o. t. Coll. o. Agr. Hokkaido Imp. Univ. vol. XXVII. pt. 1. 1930)

附 表

(試験成績表)

1). 南湧別産エゾマツ

平均年輪幅 の 範 圍	平均 年輪幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平均 年輪幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_s	壓縮強 β_s			比 重 S_s	壓縮強 β_s
		(100倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
0.021—	0.033	33.33	625		0.070	36.01	524
0.050	0.033	36.80	471		0.070	43.64	767
	0.036	36.79	507		0.070	47.58	858
	0.038	40.62	654		0.071	37.06	603
	0.040	40.43	679		0.071	36.32	598
	0.043	39.40	669		0.071	35.72	524
	0.043	39.71	681		0.071	40.23	721
	0.046	39.80	670		0.071	37.16	597
	0.046	40.19	677		0.072	35.73	553
	0.048	40.15	677		0.072	38.38	634
	0.048	39.06	664		0.072	37.02	598
平均	0.043	39.20	639		0.072	44.07	754
0.051—	0.052	40.62	722		0.073	36.26	578
0.080	0.053	41.78	753		0.073	35.77	609
	0.055	43.78	777		0.073	36.47	519
	0.055	41.64	754		0.074	37.86	627
	0.057	42.08	774		0.074	36.86	588
	0.058	40.94	913		0.074	35.39	526
	0.061	43.33	790		0.074	43.21	591
	0.062	39.60	553		0.074	40.35	687
	0.063	41.27	755		0.074	42.06	725
	0.064	39.23	665		0.074	42.55	802
	0.065	37.28	534		0.074	41.16	735
	0.065	47.78	884		0.075	38.20	613
	0.066	36.35	509		0.075	39.88	619
	0.066	40.70	612		0.075	37.53	583
	0.066	44.78	802		0.075	35.76	523
	0.067	35.02	565		0.075	40.28	705
	0.067	35.99	584		0.076	37.86	643
	0.067	39.10	606		0.076	40.63	716
	0.067	37.30	534		0.076	39.23	682
	0.067	43.43	648		0.076	34.97	516
	0.068	35.63	592		0.076	34.04	570
	0.068	37.00	513		0.076	37.07	534
	0.069	38.21	521		0.076	41.91	675
					0.077	39.29	671

平均年輪幅 の 範 圍	平均 年輪幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平均 年輪幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_s	壓縮強 β_s			比 重 S_s	壓縮強 β_s
		(100倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
	0.077	34.32	552		0.085	37.67	616
	0.077	37.13	608		0.085	42.72	794
	0.077	43.43	751		0.085	40.32	707
	0.078	38.27	519		0.086	36.90	586
	0.078	37.06	555		0.086	40.04	681
	0.078	42.24	725		0.086	37.31	609
	0.080	35.63	532		0.086	36.68	515
	0.080	36.83	618		0.086	51.09	865
	0.080	36.61	545		0.087	37.72	592
	0.080	37.86	608		0.087	39.69	628
	0.080	41.50	720		0.087	34.92	616
平均	0.071	39.29	641		0.087	43.93	688
0.081—	0.081	36.71	608		0.087	40.47	664
0.110	0.081	36.82	578		0.088	41.11	723
	0.081	33.72	499		0.088	40.29	691
	0.081	36.14	557		0.088	39.12	639
	0.081	32.98	587		0.088	37.69	558
	0.081	43.38	581		0.088	38.93	584
	0.082	37.16	628		0.088	42.46	728
	0.082	42.55	794		0.089	40.02	523
	0.082	37.41	619		0.089	40.11	691
	0.082	37.18	593		0.089	39.53	572
	0.083	39.89	706		0.089	43.98	739
	0.083	36.71	604		0.090	40.61	707
	0.083	33.74	506		0.090	42.15	687
	0.083	34.84	523		0.090	37.12	700
	0.083	37.54	567		0.090	43.90	711
	0.084	36.29	539		0.090	42.77	728
	0.084	39.19	638		0.091	40.61	688
	0.084	38.42	605		0.091	39.47	635
	0.084	40.58	686		0.091	43.02	745
	0.084	38.18	621		0.091	40.51	699
	0.084	35.70	517		0.092	40.49	659
	0.084	36.81	589		0.092	39.80	706
	0.085	36.71	621		0.092	38.61	646
	0.085	39.06	672		0.094	38.16	648
	0.085	40.63	674		0.094	39.44	670
					0.094	37.94	616

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_s	壓縮強 β_s			比 重 S_s	壓縮強 β_s
		(100倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
	0.094	41.05	683		0.108	37.36	638
	0.094	39.32	669		0.108	38.97	617
	0.094	40.22	607		0.109	40.73	700
	0.095	36.16	570		0.109	37.94	622
	0.095	40.08	700		0.109	41.02	643
	0.096	40.73	656		0.109	43.17	639
	0.097	42.42	714		0.109	38.55	584
	0.097	40.89	690		0.109	41.18	709
	0.097	40.09	685		0.110	41.28	748
	0.097	38.69	635		0.110	39.85	702
	0.097	39.04	614		0.110	40.82	680
	0.097	41.76	785		0.110	39.16	642
	0.098	40.84	694				
	0.098	36.35	571	平 均	0.094	39.46	648
	0.099	40.56	668	0.111—	0.111	41.24	713
	0.099	46.79	803	0.140	0.111	41.61	734
	0.101	35.47	544		0.111	42.42	691
	0.101	39.46	678		0.111	41.98	705
	0.101	38.26	619		0.111	39.39	581
	0.101	38.19	600		0.112	41.00	683
	0.101	36.63	597		0.113	39.67	663
	0.102	40.99	717		0.113	40.74	716
	0.102	41.61	717		0.113	39.84	626
	0.102	40.10	637		0.114	38.73	650
	0.103	34.43	502		0.114	36.93	587
	0.103	40.47	675		0.115	37.45	632
	0.103	41.07	703		0.115	39.76	676
	0.103	44.20	691		0.115	39.68	699
	0.103	37.45	615		0.115	42.20	712
	0.104	39.49	601		0.115	39.40	653
	0.104	37.07	615		0.116	41.82	734
	0.104	41.34	741		0.117	40.27	686
	0.104	40.91	526		0.117	40.77	724
	0.104	41.46	715		0.117	37.60	640
	0.105	39.91	693		0.117	39.64	689
	0.105	42.60	767		0.117	41.36	712
	0.106	38.89	620		0.117	36.65	549
	0.107	37.80	602		0.118	37.42	598

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_s	壓縮強 β_s			比 重 S_s	壓縮強 β_s
		(100倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
	0.118	38.24	589		0.131	38.06	658
	0.118	38.66	585		0.131	40.94	671
	0.118	42.82	750		0.131	39.21	565
	0.118	38.09	585		0.132	38.76	654
	0.119	42.95	773		0.132	41.91	754
	0.120	39.65	683		0.134	34.77	568
	0.120	44.02	742		0.134	37.10	596
	0.121	41.87	639		0.134	37.86	545
	0.121	41.54	626		0.134	42.36	669
	0.122	37.66	552		0.135	42.10	684
	0.122	39.29	599		0.135	44.86	748
	0.122	41.83	646		0.137	38.81	664
	0.122	38.25	589		0.137	43.92	761
	0.123	37.49	622		0.137	41.60	707
	0.123	40.58	614		0.137	39.72	652
	0.123	42.44	651		0.138	38.54	648
	0.123	39.71	623		0.138	40.47	733
	0.123	39.14	632		0.138	39.10	648
	0.123	37.14	624		0.138	40.26	688
	0.124	40.96	678		0.138	41.73	705
	0.125	38.05	636		0.138	39.79	643
	0.125	41.93	686		0.138	39.20	642
	0.126	42.39	638		0.138	35.41	450
	0.126	41.12	627		0.140	42.97	731
	0.126	41.99	693				
	0.126	39.20	615	平 均	0.125	39.91	652
	0.126	37.01	592	0.141—	0.141	38.29	638
	0.126	38.84	501	0.170	0.141	45.09	717
	0.128	38.59	639		0.141	40.06	674
	0.128	40.87	593		0.141	42.66	722
	0.128	38.88	587		0.141	42.77	733
	0.128	40.44	661		0.141	39.86	525
	0.129	41.84	689		0.141	42.37	599
	0.129	39.26	620		0.142	37.23	584
	0.131	36.81	605		0.144	35.19	603
	0.131	42.12	688		0.144	39.53	681
	0.131	37.58	626		0.144	39.44	682
	0.131	40.56	700		0.144	38.55	622

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_w	壓縮強 β_s			比 重 S_w	壓縮強 β_s
		(100倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
	0.145	40.07	577		0.157	41.61	708
	0.145	41.16	721		0.157	43.22	668
	0.145	40.17	666		0.157	43.45	771
	0.145	40.36	688		0.157	44.41	760
	0.146	38.33	533		0.157	43.98	700
	0.147	42.13	522		0.157	36.28	530
	0.148	44.10	761		0.158	40.84	681
	0.148	43.19	709		0.158	40.98	676
	0.149	35.34	577		0.160	38.28	564
	0.149	42.20	698		0.160	52.55	648
	0.149	40.31	609		0.161	35.96	602
	0.149	41.51	705		0.161	38.57	628
	0.149	41.88	697		0.161	38.33	661
	0.149	40.24	664		0.161	40.10	637
	0.149	43.63	693		0.161	38.46	649
	0.149	44.33	746		0.161	41.71	715
	0.149	36.88	528		0.161	42.47	705
	0.153	37.90	595		0.161	42.61	693
	0.153	36.81	514		0.161	42.04	735
	0.153	42.05	677		0.161	42.96	736
	0.153	45.77	756		0.161	39.29	641
	0.153	40.88	683		0.161	39.09	641
	0.153	42.32	699		0.161	43.04	756
	0.153	40.71	666		0.161	40.33	816
	0.153	43.40	701		0.161	40.99	669
	0.153	39.24	597		0.161	39.93	567
	0.153	40.17	687		0.161	43.35	554
	0.153	39.21	649		0.161	42.57	621
	0.153	39.59	595		0.161	34.42	528
	0.154	40.86	621		0.162	37.57	594
	0.155	38.62	607		0.162	40.68	692
	0.156	42.48	707		0.162	43.10	564
	0.156	41.64	654		0.162	44.27	736
	0.157	37.24	616		0.162	40.74	683
	0.157	41.15	648		0.162	47.29	792
	0.157	43.32	677		0.162	39.53	641
	0.157	41.35	703		0.162	40.72	686
	0.157	44.32	715		0.162	44.11	780

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_w	壓縮強 β_s			比 重 S_w	壓縮強 β_s
		(100倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
	0.162	39.25	627		0.171	45.07	764
	0.162	39.99	629		0.171	41.04	675
	0.162	38.02	517		0.171	44.82	775
	0.163	38.24	560		0.172	40.86	669
	0.166	36.97	519		0.172	42.82	691
	0.166	35.88	586		0.172	40.41	629
	0.166	36.91	597		0.172	47.70	760
	0.166	40.22	697		0.172	38.97	632
	0.166	41.85	724		0.172	40.09	669
	0.166	42.08	713		0.172	38.46	631
	0.166	43.04	717		0.176	42.52	731
	0.166	38.63	570		0.176	43.02	698
	0.166	40.47	632		0.176	40.90	614
	0.166	38.72	610		0.176	42.02	682
	0.166	41.71	720		0.176	43.98	641
	0.166	40.56	700		0.177	35.68	568
	0.166	39.03	644		0.177	37.36	634
	0.166	39.85	637		0.177	41.31	600
	0.166	39.77	666		0.177	38.83	656
	0.166	42.33	656		0.177	42.86	739
	0.166	40.81	793		0.177	40.50	639
	0.166	40.74	570		0.177	41.73	672
	0.167	42.47	657		0.177	45.91	747
	0.168	40.43	648		0.177	40.31	652
	0.169	41.23	634		0.177	40.20	663
	0.170	36.29	575		0.177	41.35	714
	0.170	42.47	698		0.177	45.22	753
平 均	0.157	40.77	655		0.177	41.24	637
0.171—	0.171	36.55	529		0.177	44.08	670
0.200	0.171	41.47	632		0.177	40.31	631
	0.171	38.37	594		0.177	41.35	631
	0.171	40.12	654		0.177	42.41	679
	0.171	45.79	739		0.177	37.42	510
	0.171	41.12	663		0.177	36.71	568
	0.171	40.58	663		0.177	37.69	592
	0.171	41.43	704		0.177	37.16	595
	0.171	39.83	650		0.177	38.23	572
					0.177	37.56	581

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_0	壓縮強 β_0			比 重 S_0	壓縮強 β_0
		(100倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
	0.178	36.63	499		0.189	41.52	686
	0.178	38.00	588		0.189	42.92	738
	0.179	36.95	452		0.189	40.63	681
	0.182	42.49	664		0.189	39.19	645
	0.182	42.93	751		0.189	34.67	523
	0.182	43.32	747		0.189	35.62	538
	0.182	41.64	706		0.189	36.92	577
	0.182	43.67	714		0.194	35.74	593
	0.182	40.16	646		0.194	37.19	611
	0.182	40.02	656		0.194	41.63	648
	0.182	39.12	669		0.194	41.36	672
	0.182	38.81	578		0.194	38.31	569
	0.182	39.49	652		0.194	37.01	498
	0.182	43.71	746		0.195	38.55	555
	0.182	38.82	611		0.195	41.11	647
	0.182	35.83	569		0.195	41.53	666
	0.182	35.84	562		0.195	39.74	630
	0.182	35.79	552		0.195	36.07	506
	0.182	37.45	566		0.195	36.03	503
	0.182	35.83	542		0.195	38.07	581
	0.182	36.64	574		0.197	36.69	493
	0.183	41.89	702		0.197	40.75	693
	0.183	40.80	682	平 均	0.182	40.00	638
	0.183	40.29	618	0.201—	0.201	42.66	668
	0.183	40.28	650	0.230	0.201	35.57	538
	0.187	40.39	689		0.201	37.09	591
	0.188	35.59	564		0.202	38.47	531
	0.188	45.06	693		0.202	42.51	606
	0.188	41.23	704		0.202	38.98	600
	0.188	40.42	693		0.202	36.74	553
	0.188	40.48	691		0.202	37.11	528
	0.188	41.59	690		0.202	36.47	606
	0.188	41.97	680		0.202	37.97	586
	0.188	40.65	606		0.202	38.25	578
	0.188	38.00	619		0.202	37.47	513
	0.188	37.55	634		0.208	36.84	555
	0.188	36.02	601		0.208	50.22	772
	0.188	40.31	661				

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_0	壓縮強 β_0			比 重 S_0	壓縮強 β_0
		(100倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
	0.209	37.34	585	0.231—	0.236	36.58	625
	0.209	41.13	685	0.260	0.236	36.06	512
	0.209	42.61	702		0.236	37.84	550
	0.209	39.75	651		0.236	38.43	491
	0.209	39.24	643		0.245	35.11	548
	0.210	38.82	529		0.246	38.62	688
	0.210	42.34	648		0.246	34.62	578
	0.210	41.74	664		0.246	35.47	577
	0.210	36.38	556		0.248	37.77	497
	0.210	37.79	606	平 均	0.241	37.19	570
	0.210	35.31	528	0.261—	0.267	34.54	528
	0.210	38.83	618	0.290	0.270	44.97	688
	0.211	37.19	674		0.270	34.46	543
	0.212	36.61	523		0.283	34.97	520
	0.217	34.77	568		0.283	35.82	510
	0.218	42.54	675	平 均	0.275	36.95	558
	0.218	35.79	533	0.291 以上	0.292	33.71	454
	0.218	35.44	485		0.301	36.61	533
	0.218	35.09	591		0.303	34.60	490
	0.226	34.76	555		0.312	43.37	674
	0.226	34.46	578		0.313	34.30	529
	0.226	41.12	631		0.323	34.65	487
	0.226	35.52	545		0.331	35.19	535
	0.226	34.61	516	平 均	0.311	36.07	529
平 均	0.210	38.30	592				
	0.236	41.44	629				

2). 溫根湯産エゾマツ

平均 年輪 幅	の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均 年輪 幅	の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
			比 S _g	壓 縮 強 β _g				比 S _g	壓 縮 強 β _g
0.081— 0.110		0.086	45.36	784			0.133	38.89	556
		0.086	44.97	772			0.133	35.59	588
		0.089	44.54	726			0.134	44.24	69
		0.090	45.96	736			0.135	46.28	808
		0.095	45.46	746			0.140	38.92	579
		0.096	45.53	598			0.140	36.72	611
		0.097	44.75	774			0.140	41.27	623
		0.099	44.58	797			0.140	44.65	673
		0.100	46.34	795					
		0.101	46.44	745	平 均		0.125	42.83	690
		0.102	44.13	776	0.141— 0.170		0.141	40.96	698
		0.104	44.52	789			0.141	42.68	672
		0.106	43.77	725			0.141	35.59	594
		0.108	46.62	730			0.142	36.72	603
		0.108	45.09	753			0.142	34.22	587
		0.108	45.35	747			0.144	45.44	770
	0.110	45.53	786			0.144	39.01	652	
平 均 0.111— 0.140		0.099	45.23	752			0.145	44.80	726
							0.146	34.54	529
		0.111	47.41	771			0.146	35.10	526
		0.112	46.73	732			0.147	34.46	516
		0.112	43.65	730			0.148	35.94	553
		0.112	45.74	627			0.148	38.29	526
		0.113	45.02	805			0.148	35.55	619
		0.114	49.16	680			0.148	35.50	581
		0.116	46.44	736			0.148	40.94	611
		0.117	45.61	753			0.148	44.97	776
		0.118	35.72	559			0.148	45.15	757
		0.122	45.12	806			0.148	45.61	729
		0.123	47.79	811			0.149	45.57	722
		0.125	32.80	502			0.149	38.96	575
		0.126	34.44	551			0.149	33.38	562
		0.127	45.24	791			0.149	33.25	545
		0.128	40.33	666			0.149	33.87	564
		0.122	47.37	815			0.149	35.80	594
		0.132	45.56	777			0.151	44.62	727

平均年輪幅 の 範 圍	平均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S _g (100倍)	壓 縮 強 β _s (kg/cm ²)			比 重 S _g (100倍)	壓 縮 強 β _s (kg/cm ²)
	0.151	36.14	538		0.163	46.26	713
	0.152	34.21	560		0.163	41.25	681
	0.152	40.20	682		0.165	36.50	597
	0.152	38.69	615		0.165	41.67	622
	0.152	45.67	604		0.165	45.34	817
	0.152	45.18	756		0.165	44.95	745
	0.152	45.45	747		0.165	39.80	678
	0.152	46.63	808		0.165	38.78	605
	0.152	38.75	657		0.166	46.11	761
	0.152	39.30	642		0.166	40.70	586
	0.152	34.21	560		0.166	34.63	555
	0.153	39.50	595		0.167	41.15	650
	0.153	35.79	572		0.169	34.03	523
	0.153	34.86	590		0.169	34.18	537
	0.156	41.79	636		0.169	37.51	611
	0.156	39.40	651		0.169	41.06	674
	0.156	42.95	749		0.169	44.94	792
	0.156	44.01	703		0.169	44.10	647
	0.156	43.52	750		0.170	45.22	703
	0.156	40.93	651		0.170	37.20	615
	0.156	38.48	643		0.170	39.63	645
	0.157	45.20	819		0.170	41.17	711
	0.157	46.56	745		0.170	41.87	719
	0.157	40.72	717		0.170	37.21	586
	0.157	35.24	565		0.170	36.09	560
	0.157	34.85	577		0.170	34.52	523
	0.158	33.52	526	平 均	0.157	39.97	647
	0.160	45.43	800	0.171—	0.171	39.34	686
	0.161	43.53	716	0.200	0.171	39.56	652
	0.161	40.85	607		0.171	38.58	519
	0.161	37.25	631		0.171	37.03	604
	0.161	35.44	553		0.172	33.73	531
	0.162	37.84	605		0.172	33.92	519
	0.162	45.05	726		0.172	36.83	602
	0.162	45.15	686		0.172	41.05	529
	0.162	46.53	772		0.173	44.67	670
	0.163	36.71	598		0.175	35.55	576
	0.163	44.99	688				

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_w	壓縮強 β_w			比 重 S_w	壓縮強 β_w
		(100倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
	0.175	39.53	599		0.186	38.75	588
	0.175	41.90	624		0.186	37.31	565
	0.175	37.23	601		0.187	37.16	551
	0.175	40.36	690		0.187	35.58	542
	0.175	35.21	516		0.187	40.79	596
	0.176	41.92	647		0.188	37.09	619
	0.176	39.73	596		0.188	41.65	650
	0.176	41.52	636		0.189	37.07	591
	0.176	37.59	575		0.189	34.48	526
	0.176	44.89	626		0.191	43.62	649
	0.176	34.14	545		0.192	40.22	663
	0.176	39.57	624		0.192	37.07	585
	0.176	39.08	617		0.192	42.10	706
	0.176	33.33	508		0.193	41.93	624
	0.176	39.86	687		0.193	34.17	516
	0.177	39.50	660		0.194	39.35	640
	0.177	38.12	653		0.194	40.12	603
	0.177	36.31	586		0.194	40.21	714
	0.177	37.53	533		0.194	38.69	589
	0.177	35.36	554		0.194	37.47	617
	0.177	34.87	520		0.195	41.35	722
	0.177	36.15	524		0.195	41.23	700
	0.178	33.93	541		0.195	38.56	545
	0.178	34.08	556		0.195	37.76	637
	0.178	34.96	573		0.195	38.81	645
	0.178	34.11	546		0.196	35.23	559
	0.181	36.36	592		0.196	38.52	628
	0.181	37.47	649		0.199	37.47	542
	0.182	45.06	725		0.199	39.17	530
	0.182	40.91	710		0.200	36.75	589
	0.182	40.92	710		0.200	35.48	539
	0.182	36.14	576		0.200	35.68	540
	0.183	39.99	632	平 均 0.201— 0.230	0.184	38.24	603
	0.183	36.02	601		0.201	40.07	680
	0.184	42.39	702		0.201	36.41	618
	0.185	38.59	681		0.201	36.00	528
	0.185	35.65	515		0.202	37.14	636
	0.186	37.44	578				

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_w	壓縮強 β_w			比 重 S_w	壓縮強 β_w
		(100倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
	0.202	38.84	613	0.231— 0.260	0.234	37.34	593
	0.203	34.21	543		0.234	36.45	594
	0.208	38.27	615		0.234	35.50	525
	0.208	39.10	541		0.235	39.71	603
	0.209	35.64	605		0.235	40.33	686
	0.209	39.69	655		0.235	36.05	553
	0.209	38.28	608		0.236	37.88	570
	0.209	39.26	676		0.237	33.98	511
	0.209	39.01	636		0.244	37.83	554
	0.209	37.28	549		0.244	36.75	581
	0.210	36.60	600		0.244	39.48	634
	0.210	36.71	601		0.244	38.38	616
	0.211	38.06	618		0.245	36.16	574
	0.211	38.43	615		0.245	36.88	567
	0.212	38.99	572		0.245	36.95	571
	0.213	35.22	530		0.247	36.44	539
	0.216	35.10	528		0.257	39.83	615
	0.217	39.27	664	平 均 0.261— 0.290	0.241	37.46	583
	0.217	40.50	673		0.267	36.38	595
	0.217	36.54	607		0.267	38.46	629
	0.217	40.89	603		0.268	38.21	616
	0.217	40.29	579		0.268	36.51	578
	0.218	34.77	508		0.280	36.28	463
	0.218	34.50	494				
	0.223	37.47	600	平 均 0.291— 0.320	0.270	37.17	576
	0.223	38.27	584		0.297	35.77	550
	0.224	37.66	612		0.297	35.08	521
	0.226	40.28	648		0.299	37.92	604
	0.226	38.50	610		0.313	37.71	594
平 均	0.212	37.80	598	平 均	0.302	36.62	567
	0.234	38.30	604				

3). 音更産アカエゾマツ

平均 年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均 年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_w	壓縮強 β_w			比 重 S_w	壓縮強 β_w
		(100倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
0.051—	0.053	45.84	762		0.069	38.25	700
0.080	0.053	43.83	683		0.069	40.15	707
	0.053	41.08	703		0.070	40.45	766
	0.054	38.76	594		0.070	44.27	723
	0.056	38.01	653		0.070	38.19	619
	0.056	40.41	759		0.070	38.01	587
	0.056	40.11	767		0.070	40.58	606
	0.057	37.92	639		0.070	48.39	904
	0.057	38.66	731		0.070	39.11	705
	0.057	39.97	724		0.071	36.15	508
	0.059	40.91	778		0.071	38.07	548
	0.059	39.99	716		0.071	45.95	819
	0.059	39.73	688		0.071	40.35	618
	0.060	39.95	684		0.072	46.83	828
	0.060	43.04	724		0.072	45.48	763
	0.060	40.63	564		0.072	37.38	566
	0.061	37.22	611		0.072	39.82	723
	0.062	39.87	672		0.073	38.14	580
	0.062	40.36	728		0.073	47.60	844
	0.063	43.14	754		0.073	37.25	579
	0.063	39.90	698		0.073	49.32	817
	0.063	46.74	841		0.074	40.27	738
	0.064	46.94	661		0.074	41.10	776
	0.064	39.74	716		0.075	40.51	712
	0.065	36.11	545		0.075	41.67	745
	0.065	41.61	691		0.075	36.61	546
	0.065	49.83	862		0.075	37.16	501
	0.065	43.92	801		0.075	40.73	688
	0.065	41.23	684		0.076	36.89	569
	0.065	42.81	655		0.076	45.51	731
	0.066	41.63	675		0.077	40.64	759
	0.066	43.54	732		0.077	41.73	716
	0.067	36.56	623		0.078	37.22	634
	0.068	45.55	802		0.078	37.53	574
	0.068	36.20	492		0.078	34.93	518
	0.068	49.33	849		0.078	36.37	560

平均 年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均 年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_w	壓縮強 β_w			比 重 S_w	壓縮強 β_w
		(100倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
	0.078	48.34	766		0.086	33.68	543
	0.078	43.82	674		0.086	39.82	649
	0.078	41.11	796		0.086	35.34	458
	0.079	40.71	604		0.086	41.71	648
	0.079	40.54	793		0.086	37.34	622
	0.079	41.28	664		0.086	39.45	653
	0.079	39.96	592		0.086	41.85	812
	0.079	41.45	698		0.086	39.44	681
	0.080	38.65	608		0.086	40.10	745
	0.080	36.69	599		0.087	39.45	621
	0.080	39.33	691		0.087	39.13	617
					0.087	45.76	627
平 均	0.069	40.99	687		0.087	42.58	503
0.081—	0.081	42.77	816		0.088	40.25	674
0.110	0.082	39.54	730		0.089	36.87	580
	0.082	39.75	778		0.089	42.21	571
	0.082	40.46	643		0.089	45.28	763
	0.082	49.64	611		0.090	42.54	733
	0.082	45.41	807		0.090	44.26	797
	0.083	40.37	635		0.091	41.64	672
	0.083	36.21	529		0.091	38.12	626
	0.083	41.79	770		0.091	35.50	557
	0.083	35.48	627		0.091	42.21	715
	0.083	42.37	711		0.092	42.18	821
	0.083	47.23	570		0.092	50.19	820
	0.084	41.30	651		0.092	39.21	564
	0.084	38.85	697		0.092	52.44	566
	0.084	40.86	766		0.092	42.14	780
	0.084	39.59	658		0.092	41.16	638
	0.084	37.89	627		0.093	37.39	614
	0.084	40.02	602		0.093	36.42	673
	0.085	43.19	774		0.093	37.92	636
	0.085	35.18	554		0.093	40.93	771
	0.085	39.49	615		0.093	42.88	551
	0.085	37.07	705		0.093	42.67	723
	0.085	42.74	748		0.093	42.45	710
	0.085	41.93	718		0.094	42.85	651
	0.086	39.09	663		0.094	45.05	739

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_s	壓 縮 強 β_s			比 重 S_s	壓 縮 強 β_s
		(100倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
	0.095	37.45	654		0.104	44.50	837
	0.095	45.30	693		0.104	40.43	678
	0.095	43.58	707		0.105	43.39	818
	0.095	44.37	778		0.105	42.18	782
	0.095	39.25	707		0.105	41.82	786
	0.095	41.95	701		0.106	42.32	707
	0.096	42.46	773		0.106	36.52	558
	0.097	42.34	779		0.106	41.78	718
	0.097	37.17	600		0.106	36.70	530
	0.097	52.33	932		0.106	36.68	584
	0.097	35.24	579		0.106	42.45	639
	0.097	37.78	631		0.107	45.84	755
	0.097	44.35	710		0.107	44.23	772
	0.097	42.03	765		0.107	40.12	729
	0.097	46.85	739		0.108	42.99	840
	0.097	45.98	756		0.108	44.50	756
	0.098	42.86	755		0.108	45.76	804
	0.098	35.31	568		0.108	44.18	823
	0.098	45.45	718		0.108	43.61	642
	0.098	42.18	738		0.108	43.51	754
	0.098	43.74	699		0.109	38.45	597
	0.099	42.10	674		0.109	43.68	825
	0.099	45.28	785		0.109	44.41	623
	0.099	45.85	719		0.109	41.30	615
	0.100	37.84	606		0.109	43.05	816
	0.101	42.25	714		0.110	44.13	583
	0.101	46.64	770		0.110	39.47	611
	0.101	35.86	601		0.110	41.93	659
	0.101	41.15	686		0.110	46.25	785
	0.101	49.17	958		0.110	43.56	672
	0.101	41.77	694		0.110	45.55	729
	0.102	44.59	787		0.110	45.67	816
	0.102	39.78	650		0.110	42.81	767
	0.102	40.77	626		0.110	45.84	768
	0.103	45.32	931		0.110	42.87	775
	0.103	36.81	614		0.110	44.19	815
	0.103	42.12	638				
	0.104	44.33	846	平 均	0.096	41.80	697

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_s	壓 縮 強 β_s			比 重 S_s	壓 縮 強 β_s
		(100倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
0.111—	0.111	42.29	739		0.122	44.48	749
0.140	0.111	44.29	727		0.122	42.19	837
	0.112	46.04	929		0.122	36.70	543
	0.112	42.76	725		0.122	41.79	661
	0.112	45.03	750		0.123	45.66	896
	0.112	42.51	730		0.124	43.86	711
	0.113	42.19	703		0.125	42.90	791
	0.113	36.12	583		0.126	45.26	817
	0.113	43.74	800		0.126	37.25	667
	0.114	44.83	661		0.127	44.19	733
	0.114	36.60	586		0.130	47.73	941
	0.114	44.58	689		0.130	36.80	615
	0.114	42.70	652		0.130	42.76	742
	0.114	41.86	724		0.130	36.84	595
	0.115	33.44	502		0.130	38.34	639
	0.115	45.19	625		0.130	45.12	754
	0.115	37.42	605		0.131	43.43	868
	0.115	44.24	774		0.131	41.14	711
	0.115	46.15	826		0.133	43.96	725
	0.116	43.57	796		0.133	44.06	769
	0.116	43.93	817		0.133	43.01	711
	0.116	40.18	816		0.134	36.52	609
	0.117	35.95	574		0.134	38.48	629
	0.117	42.72	765		0.134	42.73	731
	0.117	46.74	793		0.135	43.35	813
	0.117	43.49	715		0.136	36.89	609
	0.117	38.58	670		0.138	46.16	794
	0.117	44.28	667		0.139	39.62	696
	0.118	44.18	727		0.139	45.15	760
	0.119	41.73	591		0.139	43.49	727
	0.119	43.96	760		0.140	35.42	612
	0.119	38.03	584	平 均	0.122	42.09	718
	0.119	37.04	566	0.141—	0.143	44.33	810
	0.119	42.52	680	0.176	0.143	35.69	565
	0.119	43.76	826		0.144	44.53	791
	0.119	43.69	850		0.144	41.41	651
	0.120	47.65	752		0.144	41.09	783
	0.120	45.03	783				

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_w (100倍)	壓縮強 β_s (kg/cm ²)			比 重 S_w (100倍)	壓縮強 β_s (kg/cm ²)
	0.145	43.33	693	平 均	0.184	41.90	732
	0.146	48.42	574				
	0.146	42.95	772	0.201—	0.208	41.89	612
	0.148	49.17	920	0.230	0.215	44.84	838
	0.148	44.57	765		0.215	43.10	661
	0.150	35.81	623		0.224	36.80	588
	0.151	43.61	710	平 均	0.216	41.66	675
	0.156	45.78	762				
	0.161	45.16	836	0.231—	0.234	40.94	753
	0.161	47.89	797	0.260	0.245	36.74	567
	0.165	45.00	796	平 均	0.240	38.84	660
	0.168	35.10	582				
	0.169	42.30	658	0.261—	0.267	37.05	560
平 均	0.152	43.45	727	0.290	0.268	36.00	553
0.171—	0.176	43.11	684		0.279	36.38	534
0.200	0.185	42.91	777		0.279	37.67	591
	0.192	39.69	736	平 均	0.273	36.78	560

4). 斗満産アカエゾマツ

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_w (100倍)	壓縮強 β_s (kg/cm ²)			比 重 S_w (100倍)	壓縮強 β_s (kg/cm ²)
0.081—	0.092	41.76	759		0.116	42.18	769
0.110	0.102	40.98	732		0.116	38.44	605
	0.105	39.69	717		0.116	41.00	657
	0.106	40.06	741		0.118	44.06	781
	0.107	39.21	698		0.119	39.50	684
	0.109	39.63	669		0.119	42.34	807
平 均	0.104	40.22	719		0.120	39.02	715
0.111—	0.112	39.78	657		0.122	46.21	832
0.140	0.112	44.21	795		0.123	44.49	768
	0.113	44.51	827		0.125	43.39	775
					0.126	41.66	783

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_w (100倍)	壓縮強 β_s (kg/cm ²)			比 重 S_w (100倍)	壓縮強 β_s (kg/cm ²)
	0.128	40.22	764		0.146	42.75	781
	0.129	42.94	843		0.147	41.83	643
	0.130	44.87	806		0.147	43.17	628
	0.130	44.54	849		0.147	36.12	618
	0.130	42.09	671		0.148	39.17	637
	0.131	43.49	810		0.148	42.89	784
	0.132	43.26	833		0.149	37.45	619
	0.133	42.84	789		0.151	39.86	650
	0.133	41.40	729		0.151	44.35	746
	0.134	45.41	655		0.151	41.99	675
	0.134	44.53	816		0.151	35.87	665
	0.134	46.97	762		0.152	44.03	720
	0.134	44.02	658		0.152	42.76	729
	0.136	41.08	657		0.152	36.85	626
	0.137	43.80	822		0.153	40.47	832
	0.137	44.69	739		0.153	41.79	672
	0.137	40.01	649		0.153	36.91	579
	0.138	39.37	712		0.153	35.87	608
	0.139	42.55	834		0.154	37.34	646
	0.139	42.67	638		0.154	42.66	731
	0.140	39.85	696		0.154	37.70	682
	0.140	37.83	690		0.154	37.00	676
	0.140	43.14	748		0.155	37.62	662
平 均	0.128	42.50	747		0.155	44.24	774
0.141—	0.141	43.37	720		0.156	42.02	691
0.170	0.141	42.07	753		0.157	38.43	669
	0.142	36.72	625		0.158	40.87	633
	0.143	36.93	647		0.158	43.00	834
	0.143	37.11	655		0.158	43.25	829
	0.143	41.37	667		0.158	41.35	672
	0.144	44.90	719		0.159	36.23	640
	0.144	39.22	576		0.159	39.37	705
	0.144	41.56	643		0.159	37.57	708
	0.144	39.39	696		0.159	42.93	758
	0.144	43.00	715		0.159	39.86	682
	0.144	39.41	704		0.159	37.12	627
	0.145	41.54	572		0.160	39.70	668
					0.160	45.73	776

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_s	壓縮強 β_s			比 重 S_s	壓縮強 β_s
		(100倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
	0.160	37.03	640	0.171—	0.171	39.58	701
	0.160	37.45	676	0.200	0.171	38.95	737
	0.160	38.53	721		0.172	38.25	622
	0.161	42.45	752		0.173	44.33	741
	0.161	40.84	648		0.174	38.63	482
	0.161	42.10	700		0.174	42.04	653
	0.161	37.65	703		0.174	43.05	725
	0.161	37.58	646		0.174	46.26	852
	0.162	37.40	603		0.174	45.37	793
	0.162	37.19	577		0.175	37.76	533
	0.164	41.66	748		0.175	44.68	749
	0.164	45.77	791		0.175	40.19	622
	0.164	41.71	593		0.175	41.31	750
	0.164	41.02	657		0.175	45.24	808
	0.164	36.66	621		0.175	38.97	706
	0.164	38.98	674		0.175	42.09	682
	0.164	37.63	646		0.175	36.56	621
	0.164	37.39	534		0.175	43.46	790
	0.165	36.64	598		0.175	43.69	709
	0.165	42.87	769		0.175	42.44	687
	0.165	45.04	845		0.175	39.89	717
	0.165	44.14	709		0.175	43.26	836
	0.165	43.87	773		0.175	36.96	534
	0.165	38.89	667		0.175	41.42	758
	0.167	45.83	682		0.176	44.12	729
	0.168	40.35	644		0.176	41.81	563
	0.168	41.08	576		0.177	39.39	637
	0.169	38.59	641		0.177	45.88	808
	0.169	41.32	696		0.178	40.23	718
	0.169	44.65	794		0.178	44.83	767
	0.170	37.15	682		0.179	40.47	757
	0.170	43.41	745		0.179	39.11	634
	0.170	43.78	809		0.179	37.19	617
	0.170	44.33	817		0.179	40.63	723
	0.170	39.49	706		0.179	40.00	623
平 均	0.157	40.42	688		0.179	39.07	726
	0.171	45.79	689		0.180	41.09	627
					0.180	38.22	718

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_s	壓縮強 β_s			比 重 S_s	壓縮強 β_s
		(100倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
	0.181	40.92	746		0.198	40.73	836
	0.181	43.80	703		0.198	43.03	675
	0.181	39.63	651		0.199	43.00	796
	0.181	40.92	728		0.199	43.56	826
	0.181	38.99	634		0.199	40.71	757
	0.182	38.79	641		0.199	41.90	629
	0.182	44.83	803		0.200	38.73	651
	0.182	42.57	746		0.200	42.58	675
	0.184	38.13	712		0.200	42.37	670
	0.184	42.68	621	平 均	0.183	41.40	693
	0.185	41.34	744	0.201—	0.201	43.74	834
	0.185	42.51	593	0.230	0.201	42.45	645
	0.186	38.73	632		0.201	39.33	605
	0.186	37.80	648		0.201	42.65	688
	0.186	42.88	725		0.202	39.55	714
	0.186	41.92	651		0.202	40.33	592
	0.187	39.26	548		0.202	43.85	632
	0.187	39.88	713		0.203	37.10	608
	0.187	44.95	824		0.204	37.39	613
	0.187	38.11	687		0.206	42.12	728
	0.188	42.17	723		0.206	44.00	660
	0.188	45.93	734		0.206	39.06	541
	0.188	41.14	672		0.206	41.18	649
	0.188	39.78	704		0.207	43.11	705
	0.189	38.46	661		0.207	41.14	785
	0.191	43.54	835		0.207	45.35	649
	0.191	37.53	639		0.207	44.62	732
	0.191	42.32	665		0.207	43.71	730
	0.191	37.88	534		0.208	40.70	582
	0.192	44.78	795		0.208	39.83	707
	0.192	43.71	742		0.208	43.68	853
	0.192	43.42	655		0.209	46.53	716
	0.193	42.75	585		0.210	44.26	728
	0.195	43.45	752		0.210	42.96	730
	0.196	36.39	621		0.210	41.25	737
	0.196	42.31	715		0.212	39.56	668
	0.196	44.24	474		0.212	43.97	742
	0.197	43.78	723				

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_s	壓縮強 β_s			比 重 S_s	壓縮強 β_s
		(100倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
	0.214	46.20	862		0.233	42.68	647
	0.215	41.29	832		0.233	39.46	556
	0.215	44.07	678		0.233	40.20	732
	0.216	42.66	661		0.233	42.85	715
	0.216	44.34	735		0.234	33.78	645
	0.216	40.10	777		0.234	45.16	704
	0.216	41.04	770		0.234	40.20	644
	0.216	42.67	595		0.234	42.18	709
	0.217	41.45	769		0.234	43.56	730
	0.218	45.10	624		0.235	43.95	718
	0.218	42.13	821		0.235	44.92	811
	0.219	41.54	733		0.235	40.13	655
	0.220	43.62	696		0.238	39.04	652
	0.221	42.91	719		0.239	34.32	622
	0.222	39.32	623		0.240	39.34	644
	0.224	43.17	740		0.242	43.97	614
	0.224	43.34	844		0.243	44.79	746
	0.224	42.10	659		0.243	48.00	773
	0.224	40.82	750		0.243	39.62	541
	0.224	42.57	638		0.243	41.94	704
	0.224	40.94	695		0.243	44.73	824
	0.225	38.59	603		0.243	43.67	742
	0.225	42.00	720		0.243	39.92	642
	0.226	35.95	609		0.247	42.93	760
	0.226	41.26	657		0.248	44.75	603
	0.228	41.97	623		0.252	40.33	645
	0.229	39.46	628		0.254	40.76	606
	0.230	42.64	775		0.254	40.81	620
	0.230	43.19	722		0.254	42.83	661
	0.230	42.98	592		0.254	46.79	784
					0.255	43.59	705
					0.255	40.02	633
					0.256	44.08	649
					0.256	41.82	712
					0.260	43.95	732
					0.260	40.10	615
平 均	0.214	41.98	698				
0.231—	0.233	42.73	694				
0.260	0.232	40.84	708				
	0.232	37.64	539				
	0.232	40.50	663				
	0.232	40.61	779				
	0.233	40.94	635	平 均	0.242	41.77	679

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_s	壓縮強 β_s			比 重 S_s	壓縮強 β_s
		(100倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
0.261—	0.264	43.12	727		0.294	41.05	596
0.290	0.265	40.33	690		0.295	40.79	728
	0.266	45.39	639		0.307	45.24	629
	0.267	43.24	644		0.313	39.59	625
	0.268	40.83	656		0.314	39.80	731
	0.268	42.15	678		0.319	44.66	779
	0.276	41.10	749	平 均	0.303	41.52	687
	0.279	43.95	756	0.321—	0.330	41.03	669
	0.279	33.50	633	0.350	0.339	37.19	613
	0.279	39.53	629		0.343	44.06	629
	0.280	39.89	530	平 均	0.337	40.76	637
	0.280	44.63	629	0.381—	0.390	36.87	491
	0.281	36.13	591	0.410	0.396	38.15	527
	0.286	39.96	673		0.402	42.10	583
	0.287	39.35	662		0.403	43.64	661
平 均	0.275	41.21	659	平 均	0.398	40.19	566
0.291—	0.291	45.23	820				
0.320	0.294	35.82	591				

5). 野上産トマツ

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_s	壓縮強 β_s			比 重 S_s	壓縮強 β_s
		(100倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
0.051—	0.073	36.90	604		0.096	38.59	690
0.080	0.083	40.68	729		0.098	41.19	713
平 均	0.078	38.79	667		0.107	36.94	607
0.081—	0.082	44.01	742		0.107	36.97	642
0.110	0.088	39.55	687		0.110	40.75	704
	0.092	39.32	703		0.110	40.07	643
	0.092	36.54	653	平 均	0.098	39.05	681
	0.094	37.12	699	0.111—	0.111	36.43	645
	0.096	37.56	692	0.130	0.111	38.13	629

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_v	壓 縮 強 β_v			比 重 S_v	壓 縮 強 β_v
		(1.0倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
	0.111	37.89	658		0.141	39.03	679
	0.113	37.16	634		0.141	36.27	653
	0.113	38.49	700		0.142	36.00	623
	0.115	38.63	696		0.146	35.74	628
	0.116	36.90	629		0.146	35.85	638
	0.118	39.86	702		0.146	40.70	742
	0.118	38.93	674		0.148	37.81	686
	0.120	39.53	708		0.149	35.83	629
	0.120	37.92	652		0.149	38.81	700
	0.122	37.93	644		0.149	35.43	604
	0.123	36.38	648		0.153	36.50	674
	0.124	37.96	651		0.154	37.03	631
	0.126	37.69	669		0.155	38.35	698
	0.126	37.52	677		0.157	35.87	606
	0.126	36.92	650		0.157	35.59	621
	0.126	37.67	659		0.159	36.54	627
	0.126	36.30	631		0.160	40.94	712
	0.128	38.81	689				
	0.129	36.94	626				
平 均	0.120	37.86	661	平 均	0.143	36.93	651
0.131—	0.131	37.79	695	0.161—	0.162	38.47	672
0.160	0.131	36.72	648	0.190	0.167	38.27	663
	0.131	35.11	608		0.172	34.94	617
	0.132	39.48	687		0.177	35.12	630
	0.132	36.58	603		0.189	36.33	637
	0.132	36.74	656	平 均	0.174	36.63	644
	0.134	35.66	612	0.191—	0.202	36.83	651
	0.135	36.63	650	0.220	0.202	37.98	679
	0.135	35.67	617		0.202	37.59	657
	0.135	36.39	631		0.208	36.33	627
	0.138	36.49	664		0.209	36.59	647
	0.138	36.04	607		0.209	37.17	641
	0.138	38.32	649		0.209	35.55	632
	0.138	37.39	699		0.209	38.53	684
	0.138	36.41	677		0.210	37.59	661
	0.138	36.63	638		0.211	33.88	585
	0.138	35.17	627		0.215	35.19	629
					0.217	36.45	619

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_v	壓 縮 強 β_v			比 重 S_v	壓 縮 強 β_v
		(100倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
	0.217	35.80	614		0.261	35.43	614
	0.217	37.80	669		0.261	36.13	615
	0.218	33.85	563		0.268	36.52	638
	0.218	36.66	664		0.269	35.64	638
	0.218	36.97	654		0.269	36.17	652
					0.269	35.81	627
平 均	0.211	36.52	640		0.269	36.49	623
0.221—	0.225	35.89	627		0.269	35.83	647
0.250	0.226	35.67	623		0.270	37.09	657
	0.226	37.37	646		0.270	36.88	657
	0.226	38.11	679		0.270	37.39	637
	0.226	37.89	676		0.274	36.02	638
	0.226	37.98	684		0.275	35.88	602
	0.227	36.83	624		0.275	35.34	589
	0.235	36.45	620		0.280	37.17	637
	0.235	35.84	626	平 均	0.267	36.34	631
	0.235	36.09	620	0.281—	0.282	35.32	609
	0.236	36.03	611	0.310	0.282	36.23	638
	0.236	37.56	681		0.283	37.21	651
	0.236	36.75	646		0.283	36.09	591
	0.236	36.31	644		0.283	35.81	598
	0.236	36.52	635		0.283	36.40	632
	0.237	35.30	586		0.283	36.59	657
	0.245	37.42	659		0.283	36.50	644
	0.245	35.09	608		0.291	37.08	626
	0.246	46.48	651		0.291	36.81	642
	0.246	36.01	613		0.291	36.34	654
	0.246	35.68	606		0.291	36.23	659
	0.246	36.74	641		0.291	37.61	676
	0.246	35.00	593		0.292	37.39	646
	0.248	36.42	637		0.296	37.00	655
	0.248	35.10	577		0.296	35.56	609
平 均	0.237	36.42	633		0.297	36.20	621
0.261—	0.256	35.88	603		0.297	35.94	648
0.280	0.256	36.84	632		0.297	34.91	584
	0.257	35.52	628		0.297	35.02	583
	0.260	37.53	653		0.297	35.03	602

平均年輪幅 の 範 圍	平均 年輪幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平均 年輪幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_s (100倍)	壓縮強 β_s (kg/cm ²)			比 重 S_s (100倍)	壓縮強 β_s (kg/cm ²)
	0.297	36.79	663	0.311—	0.313	36.97	631
	0.298	36.23	627	0.340	0.330	37.20	656
	0.308	36.00	555		0.330	34.07	539
	0.308	36.07	631		0.334	36.34	616
	0.309	35.60	563				
平 均	0.292	36.24	626	平 均	0.327	36.15	611

6). 剣淵産ミヅナラ

平均年輪幅 の 範 圍	平均 年輪幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平均 年輪幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_s (100倍)	壓縮強 β_s (kg/cm ²)			比 重 S_s (100倍)	壓縮強 β_s (kg/cm ²)
0.021—	0.045	51.14	638	0.111—	0.112	67.38	1014
0.050	0.046	46.75	536	0.140	0.113	69.36	943
	0.047	52.53	678		0.113	64.41	915
	0.049	48.55	567		0.120	69.95	966
平 均	0.047	49.74	605		0.129	72.95	983
					0.131	70.42	988
0.051—	0.053	51.79	662		0.134	64.91	983
0.080	0.055	51.61	691		0.134	71.60	1081
	0.056	47.25	575		0.137	71.82	1021
	0.065	60.53	774	平 均	0.125	69.20	988
	0.068	55.36	764				
	0.069	57.03	731	0.141—	0.145	72.46	974
	0.070	58.94	794	0.170	0.145	69.78	1000
	0.070	62.25	648		0.149	72.41	1084
	0.074	57.89	752		0.149	73.44	1025
平 均	0.064	55.85	710		0.151	71.97	986
					0.151	71.54	1006
0.081—	0.088	58.59	741		0.158	72.65	1002
0.110	0.088	62.10	817		0.159	76.28	1024
	0.091	67.39	919		0.161	66.83	998
	0.110	65.36	927		0.163	69.99	1042
平 均	0.094	63.36	851		0.168	70.53	1004
					0.170	69.05	985

平均年輪幅 の 範 圍	平均 年輪幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平均 年輪幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_s (100倍)	壓縮強 β_s (kg/cm ²)			比 重 S_s (100倍)	壓縮強 β_s (kg/cm ²)
	0.170	73.67	1100		0.245	64.31	850
平 均	0.157	71.58	1018		0.245	72.31	973
					0.254	64.50	891
0.171—	0.171	70.11	952		0.256	65.25	974
0.200	0.175	71.02	989		0.256	65.02	945
	0.176	71.13	1074	平 均	0.245	66.16	923
	0.182	68.95	910				
	0.182	70.09	935	0.261—	0.267	69.95	915
	0.187	65.63	943	0.290	0.269	64.95	868
	0.188	70.71	1004		0.270	65.16	958
	0.193	66.62	967		0.271	65.33	866
	0.193	74.14	1011		0.276	65.46	920
	0.194	66.45	975		0.281	64.10	830
平 均	0.184	69.49	978		0.281	63.41	825
					0.285	67.96	866
0.201—	0.201	69.37	956		0.290	65.38	886
0.230	0.206	68.03	970	平 均	0.277	65.74	882
	0.207	71.42	962				
	0.210	67.38	986	0.291—	0.297	64.72	844
	0.214	67.27	943	0.320	0.297	65.31	888
	0.217	68.82	970		0.297	64.68	859
	0.220	66.10	914		0.306	65.51	871
	0.230	71.12	1044		0.313	63.46	767
平 均	0.213	68.69	968		0.313	64.12	849
				平 均	0.304	64.63	846
0.231—	0.234	62.69	798				
0.260	0.235	69.75	1009		0.330	66.05	861
	0.236	65.55	936		0.342	65.89	716
	0.244	67.57	1011	平 均	0.336	65.97	789
	0.244	64.68	872				

7). 富良野産ミヅナラ

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		
		比 S ₁ (100倍)	壓縮強 P ₁ (kg/cm ²)			比 S ₁ (100倍)	壓縮強 P ₁ (kg/cm ²)	
0.021— 0.050	0.041	45.98	499		0.063	67.11	763	
	0.041	55.21	638		0.063	52.14	667	
	0.042	44.88	578		0.065	51.19	717	
	0.042	43.56	449		0.066	59.71	714	
	0.045	50.15	571		0.066	58.46	780	
	0.045	47.27	566		0.066	61.14	724	
	0.045	46.01	502		0.067	58.86	745	
	0.046	47.16	552		0.067	54.37	639	
	0.047	63.60	884		0.068	52.23	703	
	0.047	53.85	583		0.068	62.70	872	
	0.047	56.32	677		0.068	49.55	612	
	0.048	58.49	684		0.070	57.59	736	
	0.049	47.47	518		0.071	60.63	682	
	0.049	46.23	410		0.073	57.37	881	
	0.050	47.36	544		0.073	59.46	719	
平均 0.051— 0.080	0.051	46.65	534		0.073	56.11	775	
	0.052	42.78	476		0.075	58.56	776	
	0.053	58.04	769		0.077	56.17	745	
	0.053	44.52	511		0.077	60.54	538	
	0.053	44.27	534		0.078	59.95	831	
	0.055	54.18	600		0.078	61.72	619	
	0.056	50.16	630		0.078	57.19	737	
	0.057	50.69	619		0.079	70.08	1014	
	0.057	49.24	557		0.079	69.15	772	
	0.057	52.05	642		平均 0.081— 0.110	0.085	55.31	685
	0.057	44.29	498			0.082	73.45	808
	0.057	50.68	647			0.082	57.48	411
	0.059	53.28	691			0.083	65.50	936
	0.059	47.05	539			0.083	59.73	625
	0.059	46.41	522			0.085	75.09	1037
0.061	62.92	836	0.086	56.78		674		
0.062	58.62	704	0.087	61.36		754		
			0.087	64.65		920		
			0.087	58.92		855		
			0.087	60.67	500			

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S ₁ (100倍)	壓 縮 強 P ₁ (kg/cm ²)			比 重 S ₁ (100倍)	壓 縮 強 P ₁ (kg/cm ²)
	0.088	70.33	839		0.097	60.00	715
	0.088	53.12	668		0.097	64.06	578
	0.088	57.21	556		0.097	60.38	642
	0.089	78.17	1157		0.097	62.42	841
	0.090	55.31	604		0.097	63.75	750
	0.090	59.68	750		0.097	61.56	744
	0.090	69.44	978		0.098	56.28	572
	0.091	66.17	1047		0.099	59.07	606
	0.091	59.07	868		0.099	60.31	591
	0.091	49.75	687		0.099	61.88	619
	0.091	52.66	688		0.099	61.25	778
	0.091	60.74	568		0.099	62.50	675
	0.091	54.68	731		0.099	55.97	475
	0.091	54.28	639		0.099	62.65	811
	0.092	59.16	832		0.100	72.71	669
	0.092	67.99	986		0.100	62.50	806
	0.092	63.51	880		0.100	81.28	1237
	0.093	56.59	863		0.100	79.06	1086
	0.093	65.13	516		0.100	60.24	719
	0.093	62.34	617		0.100	60.28	825
	0.094	66.00	722		0.101	69.64	1128
	0.094	65.61	920		0.101	69.67	878
	0.094	55.97	590		0.101	64.20	887
	0.094	59.07	737		0.101	62.50	572
	0.094	60.63	466		0.101	68.72	565
	0.094	62.18	603		0.101	50.39	752
	0.094	59.07	761		0.102	67.81	653
	0.094	55.83	686		0.102	62.73	627
	0.094	56.70	461		0.103	63.20	516
	0.094	53.79	547		0.103	56.25	675
	0.095	61.20	850		0.103	59.08	637
	0.095	59.07	500		0.103	58.00	706
	0.095	56.90	673		0.103	60.48	686
	0.096	60.62	834		0.103	60.33	752
	0.096	67.78	559		0.104	65.77	963
	0.097	66.47	872		0.104	66.72	539
	0.097	61.56	841		0.104	67.78	575
	0.097	62.81	628		0.104	65.00	609

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_v	壓 縮 強 β_v			比 重 S_v	壓 縮 強 β_v
		(100倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
	0.104	65.69	513		0.109	58.43	681
	0.104	61.01	601		0.110	68.75	637
	0.104	65.46	539		0.110	60.93	706
	0.105	56.90	673		0.110	62.34	608
	0.105	63.12	659		0.110	62.41	638
	0.105	59.37	703		0.110	65.30	662
	0.105	67.18	892		0.110	59.37	637
	0.105	63.74	841		0.110	58.27	676
	0.106	68.75	546		0.110	62.48	726
	0.106	63.28	812		0.110	63.44	592
	0.106	59.37	662		0.110	63.28	620
	0.106	59.70	500		0.110	72.77	1009
	0.106	59.37	709	平 均 0.111— 0.140	0.100	62.67	704
	0.107	63.73	920		0.111	69.37	1031
	0.107	68.23	561		0.111	66.83	688
	0.107	61.87	594		0.111	65.62	750
	0.107	68.32	664		0.111	61.63	597
	0.107	66.42	627		0.112	73.70	620
	0.107	58.76	581		0.112	67.19	981
	0.107	57.50	528		0.112	70.40	585
	0.107	60.63	668		0.112	63.12	595
	0.108	66.85	571		0.112	55.97	672
	0.108	69.68	581		0.112	65.46	693
	0.108	62.50	609		0.113	67.64	768
	0.108	60.95	696		0.113	67.95	609
	0.109	63.43	625		0.113	64.06	750
	0.109	65.00	735		0.113	63.12	825
	0.109	65.29	700		0.113	64.38	787
	0.109	70.01	535		0.113	62.65	718
	0.109	64.91	1006		0.113	60.31	665
	0.109	61.56	713		0.113	62.50	681
	0.109	69.96	512		0.113	62.50	578
	0.109	62.09	618		0.114	63.91	620
	0.109	68.15	641		0.115	64.81	644
	0.109	67.18	556		0.115	64.36	700
	0.109	60.02	575		0.115	65.16	689
	0.109	62.18	584		0.115	69.94	760
	0.109	60.94	822				

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_v	壓 縮 強 β_v			比 重 S_v	壓 縮 強 β_v
		(100倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
	0.115	64.67	743		0.130	65.62	653
	0.115	61.09	647		0.131	68.23	639
	0.115	64.29	690		0.132	67.66	692
	0.115	56.89	735		0.133	67.83	668
	0.117	68.12	756		0.133	65.64	612
	0.117	71.38	651		0.133	58.76	678
	0.117	63.75	691		0.133	67.18	812
	0.117	67.10	680		0.134	62.46	583
	0.117	63.59	626		0.134	62.96	641
	0.117	69.37	725		0.135	67.81	619
	0.117	71.33	732		0.135	67.90	825
	0.118	72.45	600		0.137	68.31	1076
	0.118	68.24	685		0.137	65.81	661
	0.118	70.22	616		0.137	68.23	847
	0.118	61.25	609		0.137	67.72	809
	0.119	71.43	566		0.138	67.95	679
	0.119	67.81	625		0.138	65.93	618
	0.119	64.05	768		0.138	69.47	1113
	0.120	66.92	628		0.140	73.49	1054
	0.120	63.00	662				
	0.120	62.50	584	平 均	0.120	65.30	711
	0.120	63.12	647	0.141—	0.141	67.24	654
	0.121	60.94	620	0.170	0.141	66.25	681
	0.121	63.75	664		0.142	67.58	675
	0.122	71.88	653		0.147	72.42	1045
	0.122	69.03	603		0.148	66.85	683
	0.122	60.93	662		0.152	68.31	704
	0.122	63.43	562		0.153	67.35	715
	0.122	67.49	847		0.162	72.17	850
	0.122	66.56	691				
	0.122	64.87	612	平 均	0.148	68.53	751
	0.124	74.00	656	0.171—	0.174	66.97	706
	0.125	70.37	1070	0.200	0.175	73.23	1002
	0.126	71.17	1099		0.181	66.36	676
	0.126	70.00	734		0.182	75.30	1040
	0.126	68.87	518		0.194	71.85	772
	0.127	62.50	622		0.198	71.50	770
	0.127	64.14	654				
	0.128	61.87	741	平 均	0.184	70.87	828
	0.129	69.54	1068				

8). 野幌産ミヅナラ

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_w	壓縮強 β_w			比 重 S_w	壓縮強 β_w
		(10 ³ 倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
0.051— 0.080	0.073 0.076	60.19 49.17	634 544		0.149 0.151	64.55 54.73	741 690
平 均	0.075	54.68	589		0.154 0.156	65.34 58.23	744 836
0.081— 0.110	0.083 0.084 0.085 0.088 0.088 0.093 0.096 0.097 0.101 0.102 0.104 0.106 0.107	49.65 56.60 64.94 58.24 63.87 62.66 62.41 51.27 55.04 53.74 49.26 55.55 60.58	591 600 670 617 650 592 799 561 633 703 545 679 770		0.158 0.160 0.161 0.161 0.164 0.165 0.165 0.170	66.56 69.78 64.75 70.37 70.33 59.10 60.39 67.85	918 1044 865 1042 759 778 686 739
				平 均	0.156	64.17	797
				0.171— 0.200	0.175 0.176 0.181 0.183 0.187 0.188 0.188 0.189 0.190 0.194 0.194 0.195	66.72 64.93 70.81 62.83 55.94 69.58 66.30 70.62 71.75 71.34 70.73 57.69	923 642 991 976 718 968 646 988 1103 831 862 806
平 均	0.095	57.22	654		0.187	66.60	871
0.111— 0.140	0.111 0.117 0.118 0.123 0.123 0.123 0.125 0.130 0.134 0.134 0.137	60.59 52.65 60.06 57.78 64.03 56.45 66.35 56.96 60.19 61.99 64.83	637 621 675 722 839 718 950 710 852 641 880		0.201— 0.230	68.13 72.37 66.33 69.55 64.24 69.27 61.32 70.10	965 971 637 962 965 1077 731 627
平 均	0.125	60.17	750		0.201	66.33	637
0.141— 0.170	0.144 0.145 0.148 0.148	59.85 64.27 70.57 60.03	690 602 942 677		0.201 0.202 0.208 0.209	69.55 64.24 61.32 70.10	962 965 1077 627

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_w	壓縮強 β_w			比 重 S_w	壓縮強 β_w
		(10 ³ 倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
	0.214 0.216 0.217 0.217 0.217 0.217 0.224 0.224 0.225 0.225	67.90 63.84 72.03 74.31 71.94 70.27 79.93 63.64 69.49 63.91	897 831 1225 1231 664 820 902 1018 641 967	平 均	0.212 0.234 0.245	68.81 71.04 71.56	899 935 821
				平 均	0.240 0.275 0.282	71.30 66.29 68.73	878 754 980
				平 均	0.279	67.51	867

9). 野幌産ヤチダモ

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_w	壓縮強 β_w			比 重 S_w	壓縮強 β_w
		(100倍)	(kg/cm ²)			(10 ³ 倍)	(kg/cm ²)
0.111— 0.140	0.111 0.119 0.121 0.122 0.124 0.124 0.127 0.127 0.127 0.128 0.129 0.129 0.129 0.130 0.130 0.130 0.131 0.132 0.133 0.133	59.29 55.30 53.79 52.90 52.82 54.06 53.98 58.26 55.60 51.31 54.03 55.38 57.01 52.54 53.28 60.08 54.89 56.13 52.87	748 619 772 732 670 627 737 784 779 631 812 638 841 673 627 729 745 767 777		0.133 0.134 0.135 0.136 0.136 0.137 0.137 0.137 0.140 0.140 0.140 0.130 0.141— 0.170	53.03 56.26 57.85 60.09 58.91 57.57 57.67 57.04 68.12 60.94 58.49 56.32 57.74 60.15 60.45 59.42 61.04 59.65	684 852 788 855 792 773 711 804 1049 820 800 755 771 795 799 824 734 723

平均 年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均 年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_s	壓縮強 β_s			比 重 S_s	壓縮強 β_s
		(1/0倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
	0.144	56.53	746		0.161	62.12	755
	0.144	61.30	849		0.163	61.54	917
	0.144	58.45	477		0.163	67.40	654
	0.144	60.79	828		0.167	66.26	757
	0.147	59.37	753		0.168	64.85	1020
	0.147	58.10	736		0.170	66.16	900
	0.147	56.89	934				
	0.148	62.00	798	平 均	0.152	60.59	804
	0.148	63.26	655	0.171—	0.172	62.64	831
	0.148	58.37	788	0.200	0.173	64.81	869
	0.148	57.45	827		0.176	65.87	894
	0.148	60.55	842		0.176	65.02	862
	0.148	58.76	810		0.179	67.09	958
	0.150	63.96	677		0.181	63.73	799
	0.150	58.35	816		0.184	66.58	954
	0.150	60.74	904		0.184	68.00	1027
	0.151	61.20	767		0.185	70.60	849
	0.151	62.24	818		0.185	67.47	627
	0.152	61.10	827		0.186	66.30	992
	0.152	54.94	739		0.187	66.70	957
	0.153	59.08	755		0.193	68.84	854
	0.153	62.44	800		0.193	66.69	997
	0.153	61.29	874		0.195	62.11	856
	0.154	60.55	968		0.199	66.52	975
	0.154	59.24	859		0.199	66.99	931
	0.154	61.01	851		0.200	68.55	896
	0.156	61.05	863		0.200	64.07	1000
	0.156	59.10	843	平 均	0.187	66.24	901
	0.156	61.51	786	0.201—	0.201	62.38	912
	0.156	63.84	824	0.230	0.203	67.48	927
	0.156	58.66	718		0.207	66.01	696
	0.156	59.86	850		0.209	63.46	862
	0.159	58.89	732		0.211	67.93	743
	0.159	59.94	868		0.212	66.49	886
	0.160	59.85	682		0.213	65.59	991
	0.160	59.61	823		0.215	68.91	660
	0.161	61.75	973		0.218	68.02	1118
	0.161	60.84	880				

平均 年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均 年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (mc)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_s	壓縮強 β_s			比 重 S_s	壓縮強 β_s
		(100倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
	0.222	70.47	835		0.278	70.17	867
	0.224	67.09	906		0.280	69.99	1053
	0.228	71.48	984		0.280	74.36	1017
	0.228	68.98	949		0.281	66.71	796
	0.230	69.93	1049		0.282	72.40	1019
					0.285	70.56	929
平 均	0.216	67.44	894		0.285	73.15	1020
0.231—	0.233	70.15	1003		0.286	67.24	889
0.260	0.236	67.86	1000		0.288	69.95	883
	0.237	69.45	918		0.289	71.24	1166
	0.238	65.55	1056		0.289	72.95	941
	0.241	71.39	673		0.290	68.15	1011
	0.242	69.17	980	平 均	0.277	70.41	969
	0.242	67.55	785	0.291—	0.291	67.08	906
	0.242	66.30	1051	0.320	0.291	68.17	1057
	0.243	64.40	1010		0.293	70.65	1029
	0.250	68.25	822		0.294	72.84	1163
	0.252	70.83	986		0.296	71.22	1246
	0.253	69.57	1028		0.299	73.10	1088
	0.253	71.22	1020		0.300	69.37	874
	0.255	70.22	915		0.306	71.29	964
	0.255	68.03	777		0.308	70.25	894
	0.260	70.26	1141		0.309	70.96	945
	0.260	65.07	917		0.311	70.55	1098
平 均	0.247	68.54	946		0.312	69.35	1027
0.261—	0.262	67.54	767		0.313	69.74	1036
0.290	0.263	69.28	1160	平 均	0.302	70.35	1025
	0.264	72.27	1042	0.321—	0.327	67.39	1098
	0.266	67.55	964	0.350	0.328	69.75	953
	0.267	70.91	1105		0.367	67.25	869
	0.269	74.17	927				
	0.269	69.95	1005	平 均	0.341	68.13	973
	0.270	69.13	1018				
	0.276	70.90	773				

10). 順別産アカダモ

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		
		比 重 S _g (100倍)	壓 縮 強 β _g (kg/cm ²)			比 重 S _g (100倍)	壓 縮 強 β _g (kg/cm ²)	
0.051— 0.080	0.051	50.88	745		0.099	39.75	443	
	0.063	54.64	608		0.102	43.00	580	
	0.071	46.10	496		0.102	47.30	591	
	0.072	42.38	529		0.104	47.48	588	
	0.076	48.19	570		0.104	49.31	678	
	0.077	55.11	762		0.104	50.69	682	
	0.077	43.62	580		0.104	47.09	603	
	0.079	44.97	534		0.105	49.10	653	
	0.079	43.83	598		0.106	44.93	625	
平 均	0.072	47.75	602		0.106	47.93	626	
					0.107	42.34	529	
0.081— 0.110	0.081	55.64	805		0.108	49.97	720	
	0.081	42.33	526		0.108	47.91	592	
	0.083	48.28	620		0.108	56.96	859	
	0.084	54.08	705		0.110	44.11	428	
	0.084	55.92	781		0.110	44.09	500	
	0.087	44.69	518		0.110	59.44	892	
	0.087	45.73	637		0.110	52.52	733	
	0.089	42.85	580		0.110	58.25	867	
	0.089	50.70	719		0.110	44.94	591	
	0.089	45.76	587		平 均	0.097	48.08	635
	0.089	42.56	259			0.111— 0.140	0.111	44.43
	0.089	53.41	723		0.111		52.63	675
	0.089	41.65	577		0.111		43.51	575
	0.090	42.95	499		0.111		51.19	732
	0.092	46.65	593		0.111		66.23	971
	0.093	52.76	739		0.113		48.25	701
	0.094	44.62	606		0.113		44.31	625
	0.094	45.78	574		0.114		49.04	749
	0.094	44.41	567		0.115		47.08	646
	0.094	44.81	650		0.115		50.16	714
0.095	45.32	608	0.117	50.13	861			
0.095	44.87	541	0.117	57.93	915			
0.097	52.86	743	0.117	55.18	787			
0.097	53.70	647	0.117	49.47	679			
0.097	48.55	648	0.117	54.57	812			
0.097	52.49	772	0.118	58.72	772			
0.099	49.40	591						

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S _g (100倍)	壓 縮 強 B _g (kg/cm ²)			比 重 S _g (100倍)	壓 縮 強 B _g (kg/cm ²)
	0.118	52.70	734		0.134	54.28	788
	0.118	50.25	743		0.134	53.18	776
	0.119	52.48	718		0.134	54.05	808
	0.119	58.50	752		0.135	45.61	576
	0.119	51.03	681		0.136	51.17	714
	0.120	51.89	716		0.137	50.32	749
	0.120	40.89	553		0.137	48.85	585
	0.122	44.80	594		0.137	45.31	628
	0.122	52.50	731		0.137	50.97	792
	0.122	45.89	596		0.140	50.09	664
	0.123	45.71	675		0.140	49.36	673
	0.123	43.91	558		0.140	49.31	690
	0.123	55.53	735	平 均 0.141— 0.170			
	0.123	51.65	748		0.125	50.01	703
	0.124	46.95	637	0.141	53.41	658	
	0.124	41.45	452	0.141	54.15	734	
	0.125	54.37	823	0.141	48.50	679	
	0.125	52.41	796	0.141	45.60	601	
	0.125	49.68	716	0.141	49.35	678	
	0.125	47.31	697	0.141	48.28	658	
	0.125	48.08	700	0.141	51.15	719	
	0.128	55.58	775	0.141	47.71	721	
	0.128	48.28	644	0.141	43.75	615	
	0.128	50.38	708	0.144	52.19	815	
	0.128	59.33	866	0.144	48.11	726	
	0.128	46.27	705	0.144	53.56	724	
	0.128	49.09	652	0.144	51.84	803	
	0.128	45.53	657	0.144	43.51	412	
	0.128	51.62	787	0.144	56.10	832	
	0.128	47.63	671	0.145	62.50	838	
	0.129	49.49	621	0.147	51.70	821	
	0.130	42.33	513	0.147	47.71	669	
	0.130	46.24	688	0.148	49.94	700	
	0.130	47.65	741	0.148	48.97	694	
	0.131	49.08	598	0.148	51.95	725	
	0.131	46.19	714	0.148	54.80	709	
	0.131	50.12	742	0.148	47.96	491	
	0.134	52.50	791	0.148	50.38	712	

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_v	壓縮強 β_c			比 重 S_v	壓縮強 β_c
		(100倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
	0.148	57.92	683		0.166	46.78	581
	0.148	59.51	961		0.170	56.86	706
	0.148	47.79	688		0.170	51.60	798
	0.148	50.06	695				
	0.148	45.00	629	平 均	0.153	52.37	731
	0.148	52.39	797	0.171—	0.171	53.96	806
	0.149	47.79	656	0.200	0.171	40.48	750
	0.149	57.30	856		0.171	54.75	781
	0.152	55.84	703		0.171	52.48	784
	0.152	53.44	819		0.171	47.03	673
	0.152	53.09	709		0.171	52.69	814
	0.152	56.87	692		0.175	54.72	852
	0.152	50.41	755		0.175	53.55	706
	0.156	66.93	1083		0.175	50.12	687
	0.156	64.75	967		0.175	55.19	793
	0.156	52.44	762		0.175	48.80	604
	0.156	51.56	575		0.176	54.24	792
	0.156	53.85	779		0.176	52.65	751
	0.157	53.63	694		0.176	58.03	888
	0.157	49.53	611		0.176	51.29	713
	0.157	59.28	751		0.177	54.77	562
	0.157	59.99	965		0.177	64.29	952
	0.158	54.88	791		0.181	52.85	730
	0.160	52.94	676		0.181	49.50	718
	0.160	53.34	811		0.181	52.95	709
	0.161	55.22	750		0.181	51.23	795
	0.161	58.70	891		0.182	50.57	733
	0.161	57.70	862		0.182	65.65	946
	0.161	47.16	596		0.182	52.84	944
	0.161	50.92	720		0.182	54.07	784
	0.161	49.43	754		0.182	55.26	824
	0.161	51.82	758		0.182	56.74	913
	0.165	51.06	664		0.182	54.88	876
	0.165	57.17	832		0.183	48.60	709
	0.165	46.17	721		0.187	54.56	775
	0.166	52.06	741		0.187	57.42	829
	0.166	54.76	647		0.188	63.25	909
	0.166	48.86	684		0.188	64.72	929

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_v	壓縮強 β_c			比 重 S_v	壓縮強 β_c
		(100倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
	0.188	53.68	786		0.209	52.24	874
	0.188	62.65	1073		0.209	55.09	999
	0.190	48.44	688		0.209	54.89	853
	0.192	51.25	718		0.214	54.27	739
	0.194	52.66	763		0.216	53.70	756
	0.194	54.01	734		0.216	53.76	789
	0.194	56.99	834		0.216	53.88	785
	0.194	55.58	828		0.216	62.14	899
	0.194	58.12	827		0.217	61.07	1006
	0.195	51.19	639		0.217	53.30	722
	0.200	51.50	710		0.217	56.95	762
					0.217	56.81	774
平 均	0.178	52.89	770		0.217	58.43	1016
0.201—	0.201	53.43	842		0.217	57.42	910
0.230	0.201	55.25	830		0.218	54.69	845
	0.201	44.56	554		0.221	44.28	493
	0.201	56.74	917		0.224	45.10	498
	0.201	55.33	714		0.224	59.21	811
	0.201	58.90	772		0.225	56.70	783
	0.201	64.30	965		0.225	62.19	562
	0.201	60.91	869		0.225	50.06	522
	0.201	52.56	723		0.225	53.91	658
	0.201	61.25	953		0.225	59.89	917
	0.201	55.11	794		0.226	51.72	705
	0.201	53.98	847	平 均	0.211	55.40	797
	0.202	55.47	766	0.231—	0.232	55.80	888
	0.202	52.34	762	0.260	0.233	57.39	951
	0.202	52.06	760		0.233	55.86	877
	0.203	56.23	837		0.234	74.35	1176
	0.203	55.03	878		0.234	51.97	576
	0.203	50.37	629		0.234	50.50	707
	0.209	53.70	751		0.234	64.51	1031
	0.209	59.32	793		0.234	48.66	712
	0.209	59.77	788		0.234	55.39	863
	0.209	54.43	862		0.234	52.48	768
	0.209	57.81	977		0.235	51.03	628
	0.209	54.46	802		0.235	54.50	797
	0.209	56.61	975				

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_s	壓縮強 β_s			比 重 S_s	壓縮強 β_s
		(100倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
	0.243	61.16	934	平 均	0.276	61.21	851
	0.243	53.89	744	0.291—	0.294	44.68	563
	0.244	55.38	940	0.320	0.295	56.75	772
	0.244	64.70	900		0.295	56.34	895
	0.244	56.75	894		0.296	62.25	858
	0.244	51.35	744		0.296	60.86	871
	0.245	55.13	843		0.297	56.37	857
	0.245	60.23	882		0.297	53.48	791
	0.245	48.88	636		0.310	65.06	924
	0.245	59.83	802		0.312	55.44	707
	0.245	54.19	881		0.313	58.06	951
	0.246	62.81	822		0.314	48.60	629
	0.253	66.57	877		0.314	65.15	938
	0.255	46.47	642	平 均	0.303	56.92	814
	0.255	59.12	944	0.321—	0.329	67.56	1013
	0.255	52.17	569	0.350	0.331	60.74	656
	0.256	57.27	884		0.331	59.81	827
	0.256	55.24	727		0.346	54.54	770
	0.256	60.23	902	平 均	0.334	60.66	817
	0.257	50.25	600	0.351—	0.352	62.90	822
	0.257	58.36	842	0.380	0.353	60.78	944
平 均	0.244	56.44	820		0.377	67.48	971
0.261—	0.268	60.43	783	平 均	0.361	63.72	912
0.290	0.268	56.71	757	0.381—	0.401	62.93	982
	0.269	60.12	986	0.410	0.403	63.03	922
	0.281	56.74	867	平 均	0.402	62.98	952
	0.282	56.84	721				
	0.282	72.61	778				
	0.283	65.04	1063				

11). 野幌産センノキ

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_s	壓縮強 β_s			比 重 S_s	壓縮強 β_s
		(100倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
0.081	0.082	51.63	672		0.170	51.33	648
0.110	0.110	49.27	626		0.170	51.93	697
平 均	0.096	50.45	649		0.170	54.56	779
0.111—	0.124	51.25	639		0.170	52.28	732
0.140	0.133	50.62	652		0.170	51.81	710
	0.137	49.63	649		0.170	52.78	726
	0.138	52.05	664		0.170	50.02	687
	0.140	49.82	645	平 均	0.161	50.69	657
平 均	0.134	50.67	650	0.171—	0.171	51.25	675
0.141—	0.143	49.31	606	0.200	0.174	50.72	617
0.170	0.145	50.97	654		0.175	53.63	732
	0.148	54.73	777		0.176	50.11	654
	0.152	53.44	742		0.176	50.65	658
	0.152	50.28	627		0.179	53.50	740
	0.156	50.39	634		0.179	50.97	691
	0.156	51.39	705		0.180	49.44	643
	0.156	48.44	574		0.180	50.31	642
	0.156	48.61	564		0.181	49.29	635
	0.156	50.16	649		0.181	52.56	734
	0.156	50.76	687		0.181	49.05	637
	0.157	52.28	711		0.181	50.57	657
	0.159	47.17	554		0.181	50.47	655
	0.161	51.28	678		0.181	52.67	724
	0.161	49.94	634		0.181	47.51	560
	0.161	49.01	602		0.182	49.53	636
	0.164	50.87	675		0.182	50.52	686
	0.164	48.03	559		0.184	48.97	630
	0.165	46.11	534		0.184	50.35	653
	0.165	56.93	857		0.186	53.38	739
	0.165	48.53	554		0.187	53.98	741
	0.165	50.32	656		0.187	50.56	691
	0.165	48.89	557		0.187	47.26	586
	0.166	51.35	678		0.190	49.84	629
	0.166	48.37	569		0.190	49.21	624
					0.194	51.33	692

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_s	壓縮強 β_s			比 重 S_s	壓縮強 β_s
		(100倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
	0.197	53.48	718		0.244	52.44	722
平 均	0.182	50.75	672		0.244	49.66	682
					0.244	52.17	729
0.201—	0.201	49.36	647		0.245	50.20	690
0.230	0.201	53.01	757		0.245	48.62	606
	0.201	49.05	646		0.245	50.86	697
	0.206	50.15	703		0.246	50.87	653
	0.207	48.76	606		0.246	46.07	567
	0.210	49.33	672		0.248	51.81	711
	0.212	52.75	733		0.249	52.94	731
	0.213	50.12	667		0.250	49.45	656
	0.216	48.29	626		0.252	51.58	718
	0.216	49.63	634		0.252	52.42	726
	0.216	49.82	656		0.253	49.13	664
	0.216	55.74	762		0.253	52.62	734
	0.216	50.22	679		0.254	52.10	730
	0.217	51.05	704		0.254	50.06	683
	0.223	50.76	696		0.254	52.57	733
	0.224	50.87	690		0.255	50.96	718
	0.224	51.97	704		0.255	53.01	735
	0.224	50.92	668		0.256	49.68	680
	0.226	55.18	788		0.258	52.09	720
	0.226	50.47	623		0.258	49.38	661
	0.226	50.61	655		0.260	52.92	747
	0.230	50.55	691		0.260	52.49	728
	0.230	50.65	697				
平 均	0.217	50.84	683	平 均	0.247	51.10	697
0.231—	0.232	52.41	730	0.261—	0.264	56.62	779
0.260	0.233	50.05	668	0.290	0.265	52.91	715
	0.233	49.82	665		0.265	51.79	714
	0.234	50.90	688		0.266	49.61	684
	0.234	52.01	729		0.266	50.16	673
	0.236	52.21	725		0.267	51.21	726
	0.240	51.96	712		0.267	52.68	730
	0.241	51.38	718		0.267	51.67	730
	0.243	50.09	650		0.268	53.10	775
	0.243	51.78	700		0.268	53.95	765

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_s	壓縮強 β_s			比 重 S_s	壓縮強 β_s
		(100倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
	0.268	55.89	821		0.309	55.55	816
	0.268	53.32	777		0.318	54.17	782
	0.269	54.62	725		0.318	54.36	755
	0.269	54.55	777	平 均	0.307	53.62	755
	0.270	48.97	617	0.321—	0.327	51.81	735
	0.270	54.39	711	0.350	0.328	52.28	730
	0.270	53.81	775		0.328	55.41	842
	0.271	50.85	690		0.329	50.80	681
	0.273	52.62	726		0.329	49.74	665
	0.276	50.59	693		0.330	48.48	609
	0.276	53.93	759		0.330	48.99	613
	0.276	53.04	796		0.330	49.37	635
	0.277	52.97	759	平 均	0.329	50.87	689
	0.279	52.96	700	0.381—	0.382	50.19	682
	0.279	53.15	749	0.410	0.384	50.87	690
	0.281	54.79	749	平 均	0.383	50.53	686
	0.281	55.73	796	0.411—	0.411	45.32	472
	0.290	53.17	755	0.450	0.412	53.70	761
平 均	0.272	53.05	738		0.448	50.79	699
0.291—	0.295	52.47	754	平 均	0.418	49.94	644
0.320	0.296	53.51	737				
	0.306	53.05	733				
	0.307	52.22	705				

12). 野幌産ウダイカンバ

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_s	壓縮強 β_s			比 重 S_s	壓縮強 β_s
		(100倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
0.111—	0.133	67.25	1319	平 均	0.138	69.29	1315
0.140	0.139	69.02	1257				
	0.139	67.81	1377	0.141—	0.144	69.71	1253
	0.140	70.55	1259	0.170	0.147	65.24	1183
	0.140	71.81	1364		0.147	62.94	1149

平均 年輪 幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均 年輪 幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_s	壓縮強 β_s			比 重 S_s	壓縮強 β_s
		(100倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
	0.152	77.28	1277		0.181	73.75	1309
	0.152	71.77	1332		0.181	75.71	1300
	0.153	71.25	1291		0.181	75.24	1275
	0.153	71.92	1314		0.185	75.11	1296
	0.154	69.03	1150		0.185	71.40	1215
	0.155	71.71	1338		0.187	72.86	1381
	0.156	66.56	1209		0.187	73.12	1434
	0.156	73.96	1259		0.187	74.91	1375
	0.156	71.91	1297		0.187	69.03	1150
	0.157	74.27	1310		0.188	75.98	1188
	0.157	71.55	1317		0.192	75.51	1464
	0.157	70.89	1312		0.193	75.69	1345
	0.160	70.35	1318		0.193	74.37	1445
	0.160	72.50	1243		0.193	70.04	1341
	0.161	72.65	1284		0.195	75.24	1396
	0.161	71.33	1253		0.197	70.05	1298
	0.165	72.75	1344		0.198	87.64	1427
	0.166	70.83	1223		0.200	78.05	1341
	0.169	78.65	1090		0.200	74.26	1611
	0.170	74.96	1408		0.200	76.44	1372
	0.170	69.73	1351		0.200	86.28	1508
	0.170	73.43	1396	平 均	0.186	74.09	1318
	0.170	70.41	1102	0.201—	0.201	71.68	1409
	0.170	74.25	1362	0.230	0.201	73.53	1250
平 均	0.159	71.55	1273		0.202	75.62	1328
0.171—	0.171	67.42	1345		0.202	77.03	1378
0.200	0.175	73.03	1386		0.204	72.39	1354
	0.175	74.62	1048		0.207	73.99	1168
	0.176	75.31	1415		0.207	75.66	1297
	0.176	70.43	1321		0.208	77.22	1409
	0.176	77.41	1363		0.208	75.65	1351
	0.176	74.62	1048		0.209	73.38	1187
	0.181	70.14	1281		0.209	77.39	1339
	0.181	72.91	1254		0.209	76.41	1331
	0.181	63.67	1070		0.209	71.23	1150
	0.181	74.52	1403		0.210	72.87	1265
	0.181	70.37	1181		0.215	70.67	1137

平均 年輪 幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均 年輪 幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_s	壓縮強 β_s			比 重 S_s	壓縮強 β_s
		(100倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
	0.215	74.65	1362		0.246	73.28	1171
	0.215	74.49	1354		0.255	78.41	1357
	0.216	76.31	1397		0.255	77.50	1406
	0.216	74.68	1353		0.255	76.56	1303
	0.216	74.34	1901		0.255	73.36	1278
	0.223	73.86	1309		0.255	73.02	1329
	0.224	75.06	1363		0.255	73.72	1099
	0.225	76.75	1288		0.257	74.93	1266
	0.225	73.46	1247	平 均	0.244	74.52	1250
	0.225	77.81	1307	0.261—	0.267	74.53	1290
	0.226	75.15	1346	0.290	0.268	74.54	1272
	0.226	76.77	1569		0.269	73.07	1169
	0.226	76.11	1260		0.269	77.51	1324
	0.226	73.69	1193		0.281	72.16	1179
平 均	0.214	74.75	1331	平 均	0.271	74.36	1247
0.231—	0.234	72.76	1271	0.291—	0.294	76.12	1243
0.260	0.234	78.91	1365	0.320	0.296	73.31	1335
	0.235	74.21	1291	-	0.313	72.93	1155
	0.235	74.96	1350		0.313	74.75	1234
	0.235	74.47	1138		0.314	74.31	1321
	0.235	75.39	1110	平 均	0.306	74.28	1238
	0.239	72.63	1333	0.321—	0.330	75.18	1149
	0.240	74.82	901	0.352	0.350	72.86	1171
	0.240	75.34	1231		0.351	74.06	996
	0.241	66.52	987		0.352	74.22	1187
	0.243	72.34	1208	平 均	0.346	74.08	1126
	0.244	77.28	1631				
	0.244	73.11	1230				
	0.245	75.84	1242				

13). 久遠太櫓産アカブナ

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_s	壓縮強 β_s			比 重 S_s	壓縮強 β_s
		(100倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
0.051—	0.070	65.00	860		0.116	61.25	752
0.080	0.071	59.72	755		0.117	54.92	579
平 均	0.071	62.36	808		0.117	61.75	735
					0.117	53.11	506
0.081—	0.085	62.50	671		0.118	62.48	765
0.110	0.088	69.44	709		0.119	53.75	662
	0.089	66.55	833		0.119	55.31	709
	0.091	54.72	648		0.119	53.79	606
	0.099	53.12	659		0.120	58.28	668
	0.100	54.53	603		0.120	54.68	609
	0.103	56.56	591		0.122	53.57	588
	0.104	54.69	555		0.122	55.62	622
	0.105	54.41	591		0.122	52.81	531
	0.105	59.84	759		0.122	57.69	565
	0.106	54.92	590		0.122	54.65	727
	0.109	60.95	912		0.122	54.18	655
	0.109	55.38	525		0.122	70.62	1038
	0.109	54.61	621		0.122	63.16	688
	0.110	54.37	552		0.123	56.55	598
平 均	0.101	57.77	655		0.123	53.44	521
					0.123	55.62	759
0.111—	0.111	59.19	772		0.125	53.43	600
0.140	0.111	54.68	563		0.125	50.06	500
	0.112	59.37	800		0.125	52.18	606
	0.112	64.38	782		0.125	52.89	620
	0.112	54.55	683		0.125	52.54	653
	0.113	54.10	634		0.125	59.06	671
	0.113	56.25	631		0.125	54.11	687
	0.113	56.25	653		0.126	51.56	653
	0.114	54.11	588		0.127	64.21	830
	0.115	56.56	656		0.128	54.41	559
	0.115	56.39	636		0.128	52.86	607
	0.115	58.12	675		0.128	63.78	757
	0.115	58.43	781		0.128	59.97	856
	0.115	55.17	529		0.129	69.45	922
	0.115	55.56	641		0.130	55.97	578

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_s	壓縮強 β_s			比 重 S_s	壓縮強 β_s
		(100倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
	0.130	55.33	562	0.141—	0.141	54.68	618
	0.130	52.63	529	0.170	0.141	64.67	734
	0.130	52.86	578		0.141	55.67	771
	0.130	64.12	617		0.141	54.75	565
	0.131	53.65	619		0.141	54.41	543
	0.131	54.82	586		0.141	56.25	584
	0.131	52.77	586		0.141	57.91	651
	0.131	57.54	648		0.141	60.68	734
	0.131	56.11	611		0.141	53.75	630
	0.131	61.50	668		0.141	61.87	759
	0.131	54.06	659		0.143	57.47	684
	0.132	55.00	687		0.144	61.79	878
	0.132	65.27	815		0.144	59.07	794
	0.133	51.02	539		0.144	55.97	634
	0.134	50.89	528		0.144	58.50	665
	0.134	58.99	691		0.144	55.93	665
	0.134	53.34	589		0.144	67.87	874
	0.135	52.41	558		0.145	67.80	739
	0.135	54.10	543		0.145	54.10	622
	0.136	52.56	626		0.145	52.59	625
	0.136	62.43	725		0.145	53.21	525
	0.137	56.25	653		0.146	64.81	712
	0.137	55.00	628		0.147	64.02	646
	0.137	56.39	789		0.148	56.70	642
	0.137	62.81	775		0.148	56.35	597
	0.137	55.62	571		0.148	70.95	934
	0.137	55.64	565		0.148	55.79	617
	0.138	63.43	687		0.148	63.12	781
	0.138	53.06	583		0.149	50.62	590
	0.138	58.84	674		0.149	55.62	694
	0.138	77.17	1085		0.149	57.52	559
	0.138	64.83	784		0.149	58.89	727
	0.139	55.56	631		0.150	52.00	579
	0.140	67.63	987		0.151	58.14	613
	0.140	62.81	666		0.152	59.06	643
平 均	0.126	57.13	663		0.153	54.41	542
	0.141	57.56	706		0.154	61.22	646
					0.154	61.38	819

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_v	壓 縮 強 β_v			比 重 S_v	壓 縮 強 β_v
		(100倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
	0.154	69.04	808		0.181	67.07	756
	0.155	56.21	757		0.182	56.21	711
	0.155	67.34	868		0.182	66.23	520
	0.156	62.81	618		0.182	57.77	732
	0.156	59.45	754		0.182	62.50	766
	0.156	57.81	734		0.183	54.99	544
	0.157	62.18	806		0.183	64.69	768
	0.157	55.15	715		0.183	71.11	842
	0.157	63.75	809		0.187	57.50	741
	0.158	55.51	563		0.187	73.12	875
	0.159	57.95	617		0.187	58.75	734
	0.159	65.46	908		0.187	56.03	666
	0.160	54.51	655		0.188	57.63	609
	0.160	58.86	687		0.188	65.31	818
	0.161	59.37	691		0.188	60.06	676
	0.163	58.41	625		0.190	58.94	703
	0.165	66.61	878		0.190	57.67	714
	0.165	63.00	743		0.190	59.19	675
	0.165	66.26	761		0.193	56.66	677
	0.165	64.93	873		0.194	64.68	725
	0.165	65.51	673		0.194	58.12	743
	0.166	53.75	549		0.195	61.56	656
	0.166	60.93	647		0.197	61.47	755
	0.169	64.23	722		0.198	64.93	662
	0.169	72.06	1057		0.200	64.12	832
	0.170	54.14	596	平 均	0.185	61.23	717
	0.170	57.98	625		0.201	56.59	606
	0.170	59.39	700	0.201—	0.201	73.33	864
	0.170	59.49	628	0.230	0.201	59.70	775
平 均	0.152	59.55	697		0.202	64.06	753
0.171—	0.171	63.53	561		0.205	64.89	844
0.200	0.171	57.08	651		0.205	54.28	653
	0.175	66.16	889		0.206	58.70	663
	0.175	64.88	735		0.206	56.00	856
	0.176	54.71	602		0.206	68.93	890
	0.176	61.56	718		0.208	60.93	818
	0.177	55.10	885		0.208	54.51	582

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_v	壓 縮 強 β_v			比 重 S_v	壓 縮 強 β_v
		(100倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
	0.208	62.50	830	0.261—	0.263	59.97	767
	0.208	54.23	443	0.290	0.263	63.57	808
	0.209	57.52	581		0.267	60.62	787
	0.209	58.43	644		0.267	61.56	806
	0.215	66.45	1007		0.267	60.94	663
	0.215	63.76	865		0.267	62.18	591
	0.217	67.01	721		0.269	60.01	831
	0.217	62.18	731		0.269	60.03	851
	0.217	67.91	734		0.270	64.00	920
	0.219	61.26	743		0.275	60.11	736
	0.222	60.67	869		0.275	60.00	784
	0.223	59.08	769		0.275	64.87	841
	0.225	61.40	848		0.283	64.14	756
	0.225	59.54	808		0.289	60.81	710
	0.225	62.95	808	平 均	0.271	61.77	775
	0.225	60.63	656	0.291—	0.291	47.14	651
	0.226	61.87	775	0.320	0.295	73.87	1168
	0.226	59.85	712		0.295	60.31	756
	0.226	57.52	752		0.297	61.26	656
平 均	0.224	61.22	753		0.311	65.08	723
0.231—	0.233	60.67	771		0.312	56.28	747
0.260	0.234	58.89	763		0.313	70.62	1050
	0.234	63.20	872		0.314	57.18	662
	0.234	58.48	791		0.315	64.58	770
	0.235	57.98	669		0.320	57.61	617
	0.235	58.42	734	平 均	0.306	61.39	780
	0.235	62.37	690	0.321—	0.321	64.29	944
	0.236	55.14	713	0.350	0.321	62.10	628
	0.236	59.36	689		0.350	66.54	778
	0.242	63.26	792				
	0.245	62.50	803	平 均	0.331	64.31	783
	0.247	56.34	757	0.351—	0.351	60.63	697
	0.248	65.04	905	0.380	0.351	60.92	837
	0.255	56.49	586		0.351	69.95	771
	0.257	63.43	646		0.352	62.19	787
	0.260	65.83	819		0.352	59.18	587
平 均	0.242	60.46	750				

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_v (100倍)	壓 縮 強 β_v (kg/cm ²)			比 重 S_v (100倍)	壓 縮 強 β_v (kg/cm ²)
	0.353	63.12	709		0.449	65.71	587
平 均	0.352	63.67	731		0.471	67.38	793
0.381—	0.382	65.07	888		0.510	66.26	565
0.510	0.413	68.29	853	平 均	0.443	65.59	722
	0.432	60.80	648				

14). 久遠太櫓産アラブナ

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_v (100倍)	壓 縮 強 β_v (kg/cm ²)			比 重 S_v (100倍)	壓 縮 強 β_v (kg/cm ²)
0.104—	0.104	55.80	605	0.141—	0.141	53.12	500
0.140	0.110	61.22	746	0.170	0.141	66.25	756
	0.111	57.18	634		0.141	62.91	645
	0.117	67.02	805		0.141	66.25	756
	0.122	66.96	742		0.141	74.71	793
	0.122	54.35	646		0.141	65.62	778
	0.126	70.08	697		0.141	64.00	639
	0.127	64.36	659		0.141	60.31	718
	0.129	62.44	816		0.144	61.71	686
	0.130	51.21	541		0.145	62.24	553
	0.130	51.82	534		0.148	54.06	706
	0.130	61.36	714		0.148	57.55	693
	0.134	62.04	808		0.148	56.67	666
	0.134	60.60	883		0.149	63.18	694
	0.137	55.74	620		0.149	63.11	731
	0.137	60.31	619		0.149	56.28	712
	0.138	57.95	514		0.149	64.93	588
	0.138	63.10	884		0.150	56.95	593
	0.138	54.69	600		0.151	59.11	606
	0.140	59.34	827		0.151	63.27	800
	0.140	59.08	625		0.151	61.22	697
	0.140	51.40	546		0.152	61.31	602
平 均	0.129	59.68	685		0.152	55.81	717

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_v (100倍)	壓 縮 強 β_v (kg/cm ²)			比 重 S_v (100倍)	壓 縮 強 β_v (kg/cm ²)
	0.152	62.23	785		0.171	55.10	633
	0.152	57.81	628		0.171	66.37	895
	0.153	58.43	818		0.171	64.22	759
	0.153	62.95	716		0.173	59.63	622
	0.154	70.11	884		0.175	56.71	833
	0.155	62.65	553		0.175	56.25	637
	0.156	54.02	546		0.175	56.25	709
	0.156	54.82	793		0.175	68.18	938
	0.156	56.59	576		0.176	62.81	846
	0.156	64.06	793		0.176	62.50	573
	0.156	52.81	643		0.176	66.25	584
	0.157	61.67	643		0.177	55.93	688
	0.159	55.53	685		0.177	53.67	617
	0.161	55.21	680		0.180	57.81	562
	0.161	65.00	546		0.181	57.47	571
	0.162	62.50	797		0.181	61.15	806
	0.162	72.10	882		0.181	55.14	571
	0.164	66.12	596		0.181	68.75	812
	0.165	57.00	652		0.181	65.95	848
	0.165	63.26	751		0.181	64.06	612
	0.165	55.69	599		0.181	60.00	766
	0.165	56.58	796		0.182	62.81	734
	0.165	61.40	698		0.182	63.72	689
	0.165	60.47	731		0.182	59.80	561
	0.165	67.81	841		0.182	59.08	727
	0.166	59.95	692		0.182	61.68	677
	0.169	63.13	678		0.182	66.54	759
	0.169	66.12	676		0.182	64.83	653
	0.169	64.27	914		0.183	63.88	955
	0.169	56.08	608		0.183	68.97	841
	0.170	67.70	819		0.183	56.56	559
	0.170	56.36	778		0.183	70.16	814
	0.170	62.18	644		0.183	57.43	667
	0.170	64.54	620		0.184	64.84	844
平 均	0.156	61.14	696		0.184	65.16	861
0.171—	0.171	58.26	521		0.187	56.25	756
0.200	0.171	67.18	643		0.187	61.43	663
					0.187	65.62	756

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_v	壓 縮 強 β_v			比 重 S_v	壓 縮 強 β_v
		(100倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
	0.187	62.03	654		0.202	65.13	686
	0.188	60.00	731		0.202	67.01	705
	0.188	60.93	531		0.205	59.18	788
	0.188	66.56	769		0.205	58.66	680
	0.188	66.93	743		0.205	60.32	693
	0.188	67.10	831		0.206	68.99	949
	0.189	59.18	622		0.208	61.41	617
	0.189	61.01	734		0.208	62.18	828
	0.189	61.73	677		0.208	65.13	585
	0.190	66.53	840		0.209	55.80	613
	0.190	56.24	639		0.209	63.75	734
	0.191	58.03	583		0.209	59.06	631
	0.191	69.44	939		0.209	67.50	846
	0.192	58.84	649		0.209	65.29	809
	0.193	57.08	633		0.209	69.95	717
	0.193	68.43	659		0.209	58.75	743
	0.193	65.55	739		0.213	63.36	718
	0.194	58.73	738		0.214	59.65	795
	0.194	65.52	681		0.215	59.45	714
	0.196	62.89	595		0.215	66.63	705
	0.196	58.98	517		0.215	68.02	940
	0.197	58.51	623		0.215	64.28	806
	0.200	63.44	869		0.216	53.66	624
	0.200	66.85	606		0.217	61.09	865
	0.200	64.84	679		0.217	65.62	812
	0.200	65.31	838		0.217	68.04	841
	0.200	63.89	648		0.217	54.79	579
	0.200	70.93	843		0.221	58.79	802
					0.221	64.89	721
					0.223	62.34	647
					0.223	67.34	869
					0.223	68.57	629
					0.224	62.89	818
					0.224	62.19	703
					0.225	65.61	781
					0.225	57.36	575
					0.225	67.33	844
					0.225	69.59	868
平 均	0.185	62.26	708				
0.201—	0.201	61.72	782				
0.230	0.201	61.87	759				
	0.202	71.74	792				
	0.202	65.18	704				
	0.202	68.10	808				
	0.202	55.97	740				
	0.202	65.29	615				
	0.202	64.06	743				

平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均年輪幅 の 範 圍	平 均 年 輪 幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_v	壓 縮 強 β_v			比 重 S_v	壓 縮 強 β_v
		(100倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
	0.226	55.04	662		0.246	62.15	797
	0.226	65.31	792		0.246	62.46	796
	0.227	61.87	750		0.246	60.84	624
	0.229	72.59	966		0.246	58.29	618
	0.230	61.19	756		0.246	67.42	814
	0.230	59.91	726		0.246	68.34	753
平 均	0.214	63.22	748		0.247	58.96	642
0.231—	0.233	60.67	701		0.247	67.88	916
0.260	0.233	64.68	665		0.248	68.16	889
	0.233	63.12	703		0.248	60.22	698
	0.234	67.50	650		0.249	61.46	702
	0.234	59.37	587		0.255	74.83	691
	0.234	66.79	841		0.255	58.69	709
	0.234	60.56	573		0.257	59.70	844
	0.235	67.47	610		0.257	60.61	640
	0.235	57.22	574		0.258	54.88	791
	0.235	69.03	650		0.259	66.56	773
	0.235	64.68	709	平 均	0.242	63.15	708
	0.235	59.85	636	0.261—	0.261	76.08	880
	0.235	63.05	712	0.290	0.261	61.38	738
	0.235	58.89	788		0.267	59.68	706
	0.235	59.37	513		0.267	63.04	719
	0.235	64.68	743		0.268	72.45	743
	0.235	64.77	663		0.269	64.98	792
	0.236	60.01	755		0.269	65.54	625
	0.236	68.74	624		0.269	59.85	746
	0.240	61.12	636		0.272	57.42	555
	0.243	58.49	791		0.272	70.76	781
	0.243	59.37	556		0.273	60.59	634
	0.243	60.42	702		0.275	68.99	706
	0.244	59.97	645		0.280	61.29	693
	0.244	60.84	671		0.281	58.19	779
	0.245	70.50	750		0.282	67.62	607
	0.245	60.98	787		0.282	67.81	743
	0.245	70.93	793		0.283	68.23	629
	0.245	65.91	789		0.283	67.31	826
	0.246	68.24	75		0.290	67.02	926

平均 年輪幅 mm	平均 年輪幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均 年輪幅 mm	平均 年輪幅 (cm)	全乾状態に於ける	
		比 重 S_v	壓縮強 β_v			比 重 S_v	壓縮強 β_v
		(100倍)	(kg/cm ²)			(100倍)	(kg/cm ²)
平均	0.274	65.18	728	平均	0.328	64.66	698
0.291—				0.351—			
0.320	0.295	64.34	704	0.380	0.351	70.76	899
	0.296	64.14	735		0.354	62.53	693
	0.297	67.94	987		0.375	63.74	881
	0.300	68.62	725		0.376	68.43	891
	0.307	60.26	626		0.377	72.81	731
	0.308	63.90	778		0.377	60.39	662
	0.309	61.68	623	平均	0.368	66.44	793
	0.310	73.95	767	0.381—	0.403	66.55	655
	0.313	63.42	621	0.470	0.410	75.52	767
平均	0.304	65.42	730		0.433	65.46	702
0.321—	0.326	64.94	673		0.434	63.12	652
0.350	0.327	63.57	734	平均	0.469	65.62	768
	0.331	65.48	686	平均	0.430	67.25	709

15). 野幌産イタヤ類

ヤマモミチ

平均 年輪幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均 年輪幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均 年輪幅 (cm)	全乾状態に於ける	
	比 重 S_v	壓縮強 β_v		比 重 S_v	壓縮強 β_v		比 重 S_v	壓縮強 β_v
	(100倍)	(kg/cm ²)		(100倍)	(kg/cm ²)		(100倍)	(kg/cm ²)
0.102	62.74	1002	0.136	59.56	772	0.166	62.20	915
0.102	64.13	809	0.137	64.37	956	0.170	61.49	941
0.108	65.02	996	0.149	61.94	922	0.171	63.61	940
0.108	64.93	925	0.151	63.40	945	0.173	61.63	889
0.113	70.56	987	0.151	65.70	822	0.175	60.59	840
0.116	65.30	846	0.155	64.20	763	0.175	66.54	796
0.116	62.89	845	0.156	64.03	979	0.177	63.85	760
0.122	60.80	999	0.158	64.78	973	0.185	62.65	774
0.128	61.00	809	0.158	65.07	939	0.187	64.26	968
0.128	63.41	813	0.158	64.04	866	0.187	58.58	687
0.132	63.62	1000	0.162	62.64	1023	0.188	60.36	868
0.135	63.68	962	0.162	64.40	915	0.193	62.62	963

平均 年輪幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均 年輪幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均 年輪幅 (cm)	全乾状態に於ける	
	比 重 S_v	壓縮強 β_v		比 重 S_v	壓縮強 β_v		比 重 S_v	壓縮強 β_v
	(100倍)	(kg/cm ²)		(100倍)	(kg/cm ²)		(100倍)	(kg/cm ²)
0.195	62.72	820	0.261	62.55	876	0.330	67.04	945
0.209	63.98	952	0.285	66.43	847			
0.248	63.42	874	0.302	70.32	718			

エゾモミヂイタヤ

平均 年輪幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均 年輪幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均 年輪幅 (cm)	全乾状態に於ける	
	比 重 S_v	壓縮強 β_v		比 重 S_v	壓縮強 β_v		比 重 S_v	壓縮強 β_v
	(100倍)	(kg/cm ²)		(100倍)	(kg/cm ²)		(100倍)	(kg/cm ²)
0.104	62.87	1040	0.139	69.77	950	0.201	73.32	1186
0.108	66.08	1010	0.140	68.23	915	0.202	71.73	1076
0.112	66.68	1128	0.144	72.01	1225	0.208	65.71	942
0.115	71.66	897	0.146	70.18	949	0.230	73.62	1147
0.117	66.60	975	0.148	69.07	1160	0.238	70.79	998
0.117	67.36	1075	0.152	69.13	1067	0.241	69.16	1090
0.120	71.56	1181	0.159	71.82	1050	0.250	75.97	1185
0.126	68.05	1179	0.171	70.32	1225	0.267	77.65	1050
0.133	69.81	1099	0.179	68.87	1189	0.267	72.67	1168
0.133	64.53	994	0.182	66.82	948	0.282	71.52	994
0.135	64.34	1120	0.194	64.18	1065			

ベニイタヤ

平均 年輪幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均 年輪幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均 年輪幅 (cm)	全乾状態に於ける	
	比 重 S_v	壓縮強 β_v		比 重 S_v	壓縮強 β_v		比 重 S_v	壓縮強 β_v
	(100倍)	(kg/cm ²)		(100倍)	(kg/cm ²)		(100倍)	(kg/cm ²)
0.116	70.78	1107	0.129	65.01	943	0.150	64.32	963
0.118	62.58	988	0.130	63.15	999	0.152	67.76	896
0.121	66.22	963	0.132	64.04	944	0.153	64.04	879
0.122	64.57	988	0.133	63.97	964	0.153	64.80	885
0.122	63.23	996	0.133	65.06	983	0.153	63.17	957
0.124	63.75	1012	0.146	67.29	1102	0.157	66.75	982
0.124	68.33	1037	0.149	65.48	1071	0.158	67.17	980
0.125	63.99	944	0.149	64.43	942	0.163	66.10	953

平均 年輪幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均 年輪幅 (cm)	全乾状態に於ける		平均 年輪幅 (cm)	全乾状態に於ける	
	比重 S_w (100倍)	壓縮強 β_w (kg/cm ²)		比重 S_w (100倍)	壓縮強 β_w (kg/cm ²)		比重 S_w (100倍)	壓縮強 β_w (kg/cm ²)
0.168	60.86	938	0.183	66.46	926	0.196	69.00	1100
0.168	67.37	1002	0.183	66.96	1074	0.197	65.83	996
0.172	65.66	1036	0.184	74.94	1215	0.204	65.95	983
0.172	67.96	1000	0.189	73.44	1044	0.205	67.82	908
0.176	67.41	988	0.189	68.90	1045	0.239	65.06	1003
0.177	69.80	946	0.192	67.87	1032	0.252	51.64	630

圖版説明

第一圖版 木材強弱試験機。

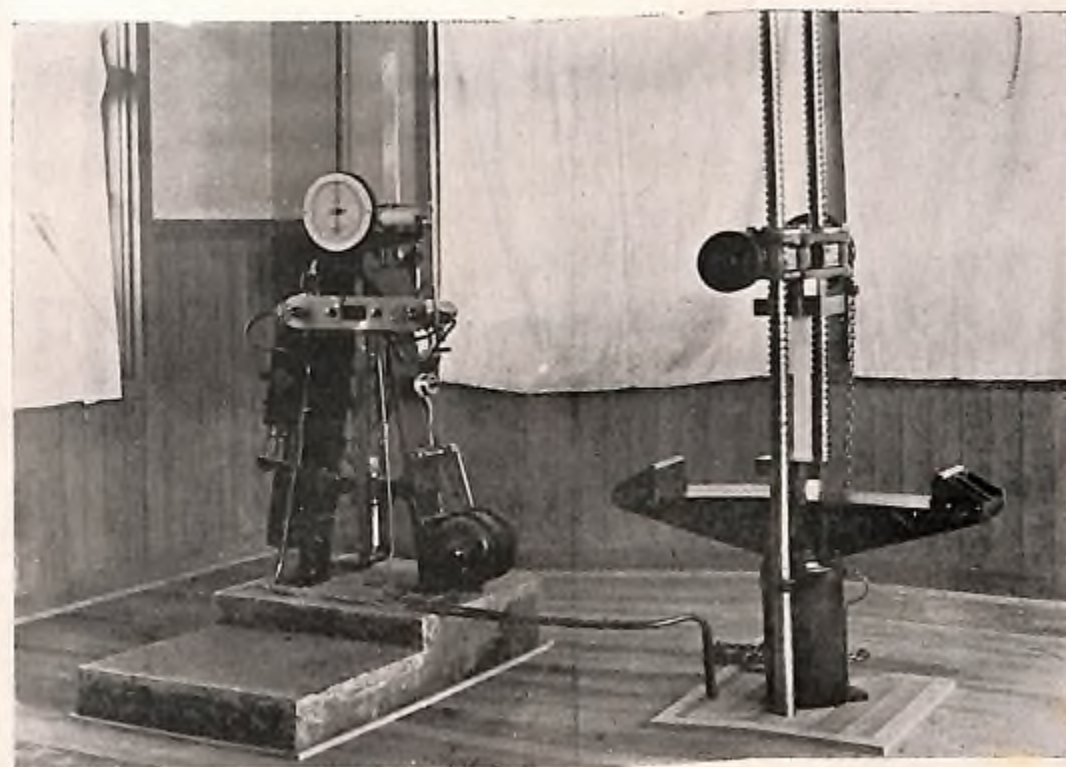
第二圖版 主要なる針葉樹試験木並にその附近林相の状況。

1. エゾマツ (南湧別事業區68い小班, 樹齡208年, 胸高直徑47厘, 樹高32.8米)
2. アカエゾマツ (音更事業區123い小班, 樹齡310年, 胸高直徑64厘, 樹高32.5米)
3. トドマツ (野上事業區49林班, 樹齡173年, 胸高直徑39厘, 樹高27.3米)

第三圖版 主要闊葉樹試験木並にその附近林相の状況。

1. ミヅナラ (富良野第二事業區39ろ小班, 樹齡192年, 胸高直徑40厘, 樹高24.3米)
2. アヲブナ (久遠太櫓事業區49林班, 樹齡136年, 胸高直徑43厘, 樹高22米)

第一圖版



第二圖版

(1)



(2)



(3)



第三圖版

(1)



(2)



昭和十八年三月十五日印刷

昭和十八年三月二十五日發行

北海道林業試驗場

札幌市北一條四三丁目二番地

印刷人 (北札46) 山中次郎

札幌市北一條四三丁目二番地

印刷所 合名社 文榮堂印刷所

電話 一六〇・八五一