

第一表 DR/DE より求めた九大演習林永久標準地直径成長量

林分	樹種	林令	DR	DE	DR/DE	直径成長量 (mm/1年当)	実測平均値
B	スギ	23	338	204	1.657	3.33	3.44
D	〃	32	326	132	2.470	4.74	4.82
E	〃	70	270	138	1.957	3.91	3.76
G	ヒノキ	29	330	212	1.557	3.11	3.02
H	〃	40	426	214	1.997	3.98	4.14
I	〃	55	320	120	2.667	5.33	5.34

II. 成長錐調査の2つの実例

八代営林署鶴岡国有林8(スギ)及び11(ヒノキ)林班において夫々 plot, strip 調査をなし(1955年)スギでは261本, ヒノキは114本の core を抽出しマイクロメーターで10年間の成長量を測定した。林分年令はV令級の終りに近い。成長錐片(core)は持帰るために箱に1本1本格納し帰学後3/10ミリのヨミで測定した。抽出操作による誤差は悉く一種の抽出誤差或は成長量変動とみなした。成長量推定の精度は主としてこれ等の変動として考えられる。精度に関しては稿を改めねばならない。平均的な成長量を求めた数表の一部は第2表の通りである。

第二表 鶴岡国有林標本調査による直径成長量

直径	直至成長量スギ	mm/1年当ヒノキ
14	3.70	3.48
15	3.80	3.50
16	3.90	3.55
17	4.00	3.60
18	4.10	3.64
19	4.20	3.69
20	4.30	3.72
21	4.40	3.78
22	4.52	3.81
23	4.62	3.86
24	4.74	3.90
25	4.85	3.94

両林分共成長量はかなり高いが特にスギ林は非常に

大きい。直径分布に基き H. Meyer の示す方式にもとづいて計算した成長量はスギ林 ha 当 372m³, 成長量 30.18 m³/1年当, ヒノキ林 ha 当 274m³, 成長量 11.02 m³/1年当となる。第2表の直径階別の成長量は僅かな傾斜を持つ上昇直線であつた資料本数が多いためか平均値はよく直線上に fit して来る。但し直線まわりの各々の点の変動は相当高い。(図省略)

以上を通じて考えられることは

- (1) 直径成長量は九州のスギ, ヒノキ人工林では1年当 3~5 mm 前後である。(2) 直径階対直径成長量はほぼ直線関係で年令の若い程傾斜が強い。(3) 成長量の大小を決するのは直径階の範囲及びその本数分布であること。(4) 成長量推定の精度はこの直線推定の精度に基づくべきであること。

従つて標本抽出法的には直径階別本数分布と直径成長量の大きさ及びその回帰誤差が主点となる。

参 考 文 献

S. H. Spurr ; Forest Inventory 1952.
 H. A. Meyer ; Forest Mensuration 1953.
 M. Prodan ; Messung der Waldbestände 1951.
 J. H. A. Ferguson ; Considerations on the computation of diameter growth by diameter classes from stand table 1954.

木梨謙吉 ; 林分成長量測定報告(第2回)九大演習林報告 No. 25 1955.

15. 高周波製脳について(第3報)

しょう脳試験場 安部 勲・木佐貫治也
 西 皎・浜島 衡男

第2報で中間工業試験設備について報告したが、現在製脳以外に用材として消費されるくす原木は年間20万石と云われ。その内家具用材として多量に利用されている状況なので、家具用板生産を目標にして試験

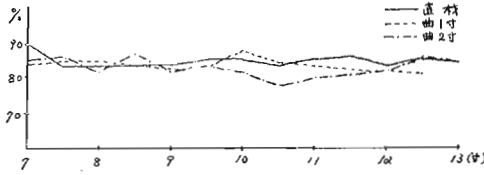
した。

(i) 製 材

長さ6尺5寸のくす原木を径級別、形状別に家具用

板(厚さ正7分に丸挽した耳付板)に製材した結果は下図の通りで、全平均83.9%、背板8.3%、鋸屑5.6%、外皮1.2%、ロス1.0%である。

第一図 径級、形状別製材歩止表



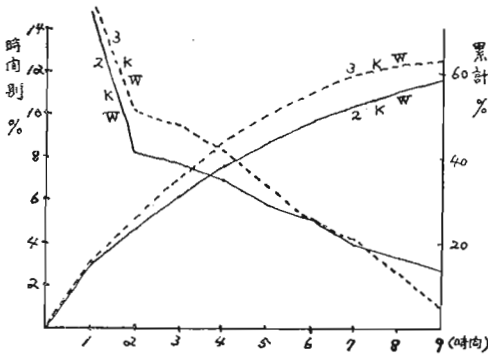
(ii) 製脳しけん

イ) 板材の積方

板材の反りや割れ等品質の低下を防ぐには、密着積が最良であるが広巾板の場合では脱脳上好ましい結果を得難い。そこで棧木を挿入して製脳すると棧木の部分に損傷を与え易い結果になるが、板の繊維方向に平行に棧木を使用すると、損傷を軽減し、脱脳も良好な結果を得た。

ロ) 印加電力と製脳歩留り

高周波電力を30分交替、間断印加し、印加時間9時間、全蒸溜時間18時間の試験の結果は図及び表の通りである。(W数=石当)



脱脳率(%)表

時間	2 K W		3 K W	
	時間別	累計	時間別	累計
1	14.7	14.7	15.3	15.3
2	8.1	22.8	10.1	25.4
3	7.6	30.4	9.5	34.9
4	6.9	37.3	8.3	43.2
5	5.7	43.0	6.7	49.9
6	5.0	48.0	5.0	54.9
7	3.9	51.9	4.2	59.1
8	3.3	55.2	2.6	61.7
9	2.7	57.9	1.0	62.7

(iii) 家具加工試験

家具用脱脳くす板の利用価値を試験するために接着、試作、塗装、評価の各試験を行った。

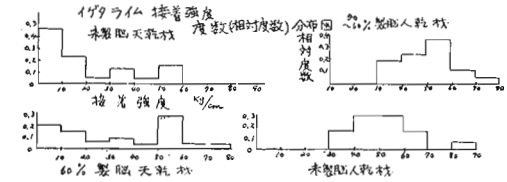
イ) 接着

普遍的に使用される膠、尿素系及びヴィニール樹脂について未脱脳材との比較、人乾、天乾の別にその接着強度を比較した。

接着強度表(単位 kg/cm²)

接着剤	材別含水率		60%製脳天乾	50%製脳人乾	65%製脳人乾	未処理人乾	未処理天乾
	13.3%	11.7%	12.3%	9.2%	15.9%		
膠	45.2	52.7	36.1	43.3	—		
バロン	16.8	17.7	18.2	16.5	—		
イゲタライム	39.0	49.2	53.3	53.2	19.5		
平均	33.6	39.8	35.8	34.3	—		

膠については平均して良好な傾向を示し、ヴィニール樹脂は特に傾向を示さなかつた。尿素系樹脂は、天乾材では脱脳材が未脱脳材に比較して2倍の強度を持っている。次図に示すように未脱脳天乾材には強度が0~10 kg/cm² のものが半分位あつた。人乾材ではいづれも良好であつた。よつて脱脳処理及び人工乾燥処理は接着強度の増大に關係あることを知つた。



ロ) 試作

整理タンスと応接台を夫々2個試作した。

A) 材料

表面割、内部割、落込みは一般くす材より多い。落込みは脱脳処理によつて最初に出してしまえば、製品化後の狂いが少なくてよいと考えられる。板の反張は人乾材には全くなく、天乾材に少し出たが、一般くす材より少い。

B) 加工

鉋の切れがよく、逆目を完全に除け、又臭が少く、作業がし易いが、削り代が大で、作業が長びく欠点がある。

C) 歩止り

製材時の厚さに対して、機械削り仕上げ後の厚さの歩止りは80%位である。

ハ) 塗 装
 一般に使用される方法で、硝化纖維素、合成樹脂系、ワニス系、カシュー、漆を使用した。結果は良好で、特に漆は従来含油性のものには無理とされていたが、脱脂材では良好であつた。

ニ) 評 価

以上の各項に示すように、脱脂材は種々の利点が認められ、一般家具用材の「かつら」程度には比肩し得ると考える。

最後に、以上の加工試験は鹿児島木材工業試験場の報告によるもので、ここに深甚の謝意を表すものであります。

16. 黒炭製炭における大型小型窯の比較研究

川内管林署 野 村 郁 夫

1 ま え が き

本年木炭の品質向上、技術改善の意味から、改良農林1号窯を6基築窯指導実行したので、在来式の大窯との比較調査を行つてみた。

2 供 試 窯

黒炭在来窯は周囲12尋、土囲高5.5尺、甲高7.5尺改良農一號窯は、周囲8.5尋、土囲高4.5尺、甲高7.1尺である。

3. 比 較 方 法

本年4月から10月迄の7ヶ月間の各窯における作業種別、総延人員、炭種別、総出炭量、出炭回数、総取得高及び収炭率並びに品質について比較検討した。

4. 実 行 結 果

作業種別総延人員については第1表の通りで、炭種別総出炭量は第2表、総出炭回数は第3表、総取得高は第4表の如くであつた。

第1表 作業種別所要総延人員調

作業種別	在来式	改良農一式	摘 要
伐木造材	72	49	在来式玉割共
集材	58	31.5	
立込	57	42	農一式玉割共
乾燥焚	0	21	
点火火加減	14	10	
出炭	21	14	
依装	120	94.5	
造作手入	11	10.5	
計	353	272.5	

第2表 銘柄別総出炭量調

銘 式 柄 別	在 来 式			改 良 農 一 式			摘 要
	出炭数量	単 價	金 額	出炭数量	単 價	金 額	
か し 小 丸 上	35	102	3,570	56	104	5,824	農一式に於て 単價2円増は等 級差である
// 中 丸 上	28	92	2,576	49	94	4,516	
// 荒 上	168	77	12,936	420	79	33,180	
// 荒 並	35	57	1,995	322	59	18,998	
い す 荒 上	315	72	22,680				
// 荒 並	63	55	3,465				
ぎ つ 小 丸 上	140	92	12,880	7	94	658	
// 中 丸 上	112	87	9,744				
// 荒 上	224	72	16,128	224	74	16,576	
// 荒 並	238	52	12,376	56	54	3,024	
粉 炭	133	34	4,522	70	34	2,380	
計	1,491	依	102,872	1,204		85,156	