

# ナラ，インチ材の木取り試験

小西 千代治  
奈良 直哉

河島 弘

## まえがき

最近のインチ材の輸出状況は数量、価格の点とも余り芳しくないと聞いている。加うるに原木の質的低下に伴い、製材の歩止り、特に価値歩止りの低下はまめがれない。一面人件費、諸物価の値上りに伴い製造コストの高騰は避けられない。生産者が夫々生産の合理化に努力せねばならないことは当然であるが、免角景気が下向きの時は販売面で足並みが乱れ、それが業界全般に波及し、お互いに経営を苦しめるものである。この点金融の円滑化、販売価格の統制等の意味も含めて昨年発足した、道輸出インチ材生産協同組合、ならびにその連合会の活躍が期待される。インチ材の大宗は何んと言ってもナラであるが、インチ材適木のその比率は逐次減少しており、生産工場は所謂、"原木高の製品安" に苦しんでいる。ここに製品の価値歩止り、製造経費より割り出した、インチ材原木としての合理的な評価の必要性が生まれてくるのであって、以上の目的からナラ・インチ材の木取り試験を実施した。然し供試材の数量が不十分であったため、この結果を以て直ちに、全般的結論を下すのは危険であるが、凡その傾向を示す資料として活用されれば幸いである。供試材は美深、遠別産のナラで冬山造材されたものを昭和37.10試験に供した。

## 試験方法

### 1. 供試材

供試原木は第1表に示す通りであるが、径級別、品等別に分類した本数は入手の事情もあって均等には行かなかった。

また広葉樹の場合、工場に入る丸太の長さは2.0m以上から4.0m前後の広範囲にまたがっているのが実情で、本試験では供試材の数量的制約もあ

って規格寸法で言う3.0mの長さのものに統一した。

### 2. 大割作業時の木取り基準

丸太の木取り方法はその形質により、丸挽き、杵挽き、廻挽き或は樹心割り等があるが、インチ材を主体に考えた丸太の製材に当っては、特に慎重に欠点の少ない良材面より挽き始め、挽材面に表われた欠点を観察し乍ら最も有利に木取りすることが必要である。上記の点を念頭におき、鋸断方向は次の基準に従った。

(1) 曲り材は最大曲り縦断面を挽面とする。

(2) 節およびそれに準ずる欠点が最大欠点となるような原木については、その節に直角な面を挽面とする。

(3) 目廻り、木口割れの場合はその欠点の影響を少なくするため、割れの方向に平行な面を挽面とする。

(4) 木口の偏平な原木では長径方向に平行な面を挽面とする。

(5) 偏心材は樹心に遠い側から挽材する。

(6) 腐れ、空洞、引抜けの場合はその部分を避けて無疵の部分から挽材する。腐れ、空洞等は死節、隠れ節と丸太の内部で連繫していることが多いから、そのような欠点の共存する場合は特に注意する。また材中の欠点程度を見るため、或は柱目木取りの場合は樹心割りすることもある。

なお最初の鋸断より生じた背板の形状は厚さ2.2cm幅6.0cm長さ50cm以上の製材が採れない大きさに限定した。次からの鋸断に当ってはインチ材を主として木取るのであるが、辺材、辺材変色、虫喰い等を除くまで床板原板(厚さ2.2cm)、或は一般材(厚さ

第1表 供試材の径級、品等別本数材積 ( m<sup>3</sup> )

品等	径			級	(cm)
	30 ~ 38	40 ~ 44	46 ~ 58	計	
I	3.225 (9)	1.587 (3)	2.076 (3)	6.888 (15)	
II	3.794 (11)	2.119 (4)	5.335 (7)	11.248 (22)	
III	5.298 (16)	4.394 (8)	5.460 (7)	15.152 (31)	
計	12.317 (36)	8.100 (15)	12.871 (17)	33.288 (68)	

注 ( ) は本数

2.7cm)の厚さに挽材した。インチ材としては1吋平板を中心に薄物、厚物等価値の高いものを成る可く採材するように、欠点の表われ方によって適宜角返しした。採材種、および採材の優先順位は第2～3表に示す通りである。

- a インチ材平板
- b インチ材平板とインチ材ストリップス
- c インチ材平板と一般材平板
- d インチ材平板とインチ材パーケ
- e インチ材ストリップスとショート・ストリップス

3. 幅ぎめおよび横切り木取りの基準  
大割りされ

た耳付材の墨付けに当っては、前項で述べた如くインチ材として価値の高い幅広、長尺ものを優先的に考えて幅ぎめ、横切りの墨付をした。この場合長さを縮めて1級品にするか、そのままにして、2級で出すか、また横切りして柾目とするか、そのままで板目にするかと言うような場合もあり、インチ材主体と言っても全般の価値を判断して一般材との組合せを考慮せねばならぬ。そこでいかなる組合せによるか一応市場価格より推して下記の如き組合せの順序とした。

第2表 木取り寸法

区分	材種	形量			備考
		厚	巾	長	
インチ材	平板	$\frac{3}{4}$ " $1\frac{1}{2}$ " $1\frac{3}{4}$ "	6"以上1'建	6'以上1'建	等級2級以上 平板、コフィンは柾目、板目
	短尺平板	同上	同上	30"以上66"迄6'建	
	コフィン	$\frac{3}{4}$ " $1\frac{1}{2}$ "	12"以上1'建	$6\frac{1}{2}$ ' $7\frac{1}{2}$ ' $6\frac{1}{2}$ ' $8\frac{1}{2}$ '	
	ストリップス	同上	2", 3", 4", 5"	6'以上1'建	
	短尺ストリップス	同上	同上	30"以上66"迄6'建	
	角物	$1\frac{1}{4}$ " $1\frac{1}{2}$ " $2\frac{1}{2}$ "	$1\frac{1}{4}$ " $1\frac{1}{2}$ " $2\frac{1}{2}$ "	6'以上1'建	
一般材	短尺角物	同上	同上	30"以上66"迄6'建	板は4等以上 その他は3等以上 厚さ2.2cmは床板原板
	板	2.6cm	12cm以上	0.4m以上1.8m迄 0.1m建 1.8m以上0.2m建	
	小巾板	2.6cm	9, 10cm	同上	
	ク	2.2cm	8.2, 9.4, 11cm	同上	
	平割	2.6cm	5.1, 7.7cm	同上	
材	正割	3.2, 3.8, 5.1cm	3.2, 3.8, 5.1cm	同上	

第3表 インチ材の採材順位

採材優先順位	材種	形量		
		厚	巾	長
1	コフィン	$\frac{3}{4}$ "	12"以上1'建	$6\frac{1}{2}$ ' $7\frac{1}{2}$ ' $7\frac{1}{2}$ ' $8\frac{1}{2}$ '
2	同上	1"	同上	同上
3	平板	2"	6"以上1'建	6'以上1'建
4	同上	$1\frac{1}{2}$ "	同上	同上
5	同上	$\frac{3}{4}$ "	同上	同上
6	同上	$1\frac{1}{4}$ "	同上	同上
7	同上	1"	同上	同上
7	角物	2"	2"	同上
9	ストリップス	$\frac{3}{4}$ "	2", 3", 4", 5"	同上
10	短尺角物	2"	2"	30"以上66"迄6'建
11	短尺平板	1"	6"以上1'建	同上
11	ストリップス	1"	2", 3", 4", 5"	6'以上1'建
11	角物	$1\frac{1}{2}$ "	$1\frac{1}{2}$ "	同上
14	短尺ストリップス	$\frac{3}{4}$ "	2", 3", 4", 5"	30"以上66"迄6'建
15	同上	1"	同上	同上
15	短尺角物	$1\frac{1}{2}$ "	$1\frac{1}{2}$ "	同上

第4表 製材の材種等級別の価格指数表(仮定)

材種	材種 指数	平										板		コブイン		ストリップス及び短尺ストリップス		角物及び短尺角物									
		1/2"	3/8"	1/2"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	1 1/2"	1"	1'~2'	2.5'~5.5'	6'~	1'~2'	2.5'~5.5'	6'~									
		133	119	110	100	106	119	133	135	145	163	139	60	75	60	75											
1級	125	166	175	149	163	138	152	125	138	133	147	149	163	166	175	169	175	181	190	204	174	30	60	94	30	60	94
2級	100	133	140	119	130	110	120	100	110	106	117	119	130	133	140	135	140	145	152	163	139	24	48	75	24	48	75

材種	材種 指数	区分 指数	~ 0.6				0.7 ~ 1.7				1.8 ~			
			40				67				72			
			1等	2等	3等	ランバ コア	1等	2等	3等	4等	1等	2等	3等	4等
厚板	110	57	44	35	—	81	63	50	35	103	79	63	44	
板	100	52	40	32	16	74	57	46	32	94	72	58	40	
巾板	90	47	36	29	—	67	52	41	28	84	65	52	36	
正割	70	37	28	23	—	52	40	32	22	66	51	41	28	
平割	70	37	28	23	—	52	40	32	22	66	51	41	28	

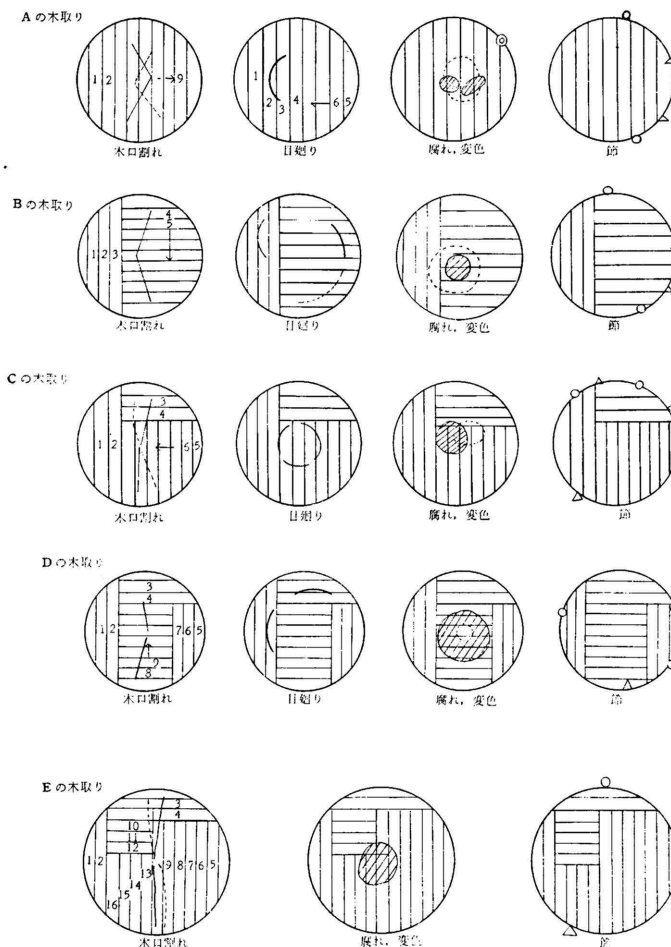
\* インチ材2級1インチ厚平板板目を基準とした指数 平板3級は87掛けとする 耳付材は70掛け

- f 一般材平板とインチ材ストリップス
- g 一般材平板
- h 一般材平板とインチ材パーケ
- i インチ材パーケ
- j 一般材平板と小物(1.8m上)
- k インチ材ストリップスと一般材小物
- l インチ材パーケと一般材小物
- m 一般材小物

次に平板2級のもは生産率の割合に需要率が少ないため、免角滞荷勝ちである、従ってこの代りに市場性のあるストリップスを主体にした木取りを行い、両者の形量、価値歩止りを比較検討することを試みた。ただ今回の場合は一度木取りした平板のうちで2級のもをストリップスに再木取りした。

4. 生産価値の検討方法

形量歩止りよりも最終的には生産された総価値が問題となる。そこで昭37.4-8当時のインチ材輸出価格より逆算して平板の2級品を基準にした材種、等級別の価格指数表を仮定したのが第4表である。インチ材、一般材も含めた総価値歩止りの



生 節 隠れ節 < 木口割れ  
腐れ 節 ( 目廻り  
第1図 丸太の木取り

算出にはこの表に依る。

第5表 丸太の木取り方式と径級、欠点の種類との関係

木取り方式	径 級 別 本 数			欠 点 の 類 度				
	30~38 cm	40~44 cm	46~68 cm	木口割れ	目まわり	腐れ変色	節	無欠点
A	13	1	1	7	2	4	2	3
B	6	4	3	5	2	2	5	4
C	13	5	7	11	1	10	12	2
D	4	5	5	9	4	2	9	2
E			2	1			1	
計	36	15	17	33	9	18	29	11

試験結果

1. 丸太の木取り図

丸太を大割した場合の木取り図は大体第1図に示した5種類に大別出来る。この場合はインチ材平板を主要採材目的としたのであるが、丸挽き、廻し挽きなどの何れの木取り方式をとるかは丸太の形質即ち丸太の径級、欠点の種類、程度、存在箇所などによって定まる。

第5表は木取り方式と径級別による丸太の本数、および欠点の種類別による頻度数を示したものである。これらの結果より小径級の場合はA, B方式を採用し、径級が大きくなるにつれC, D, E方式が採られた、1本の丸太に2つ以上の欠点が重なることもあったが丸太に表われた欠点の種類別の頻度数は、木口割れ、節、腐れ、変色、目まわりの順となった。ただ欠点の種類と木取り方式との間には特別の関係は認められないが、C方式では木口割れ、腐れ、節が、D方式では木口割れ、節の欠点のものが多かった。

2. 形量歩止り

(1) 原木径級の影響

原木径級別にインチ材および一般材の材種別歩止りを示したのが第6表である。小物を含めてインチ材の平均歩止りは36%と可成り高い。つぎに径級の影響で

第6表 原木径級別歩止り (%)

区分	材 種	材 径 級 (cm)			
		30~38	40~44	46~58	平 均
イ ン チ 材	平 板	12.16	13.07	22.66	16.44
	コ フ イ ン	0.75	—	0.91	0.63
	短 尺 平 材	5.13	5.04	4.21	4.75
	ストリップス及び短尺ストリップス	12.15	13.07	11.28	12.04
	角物及び短尺角物	2.38	1.93	2.00	2.13
	計	32.57	33.11	41.06	35.99
一 般 材	板	12.40	12.68	8.78	11.08
	小 巾 板	2.92	2.52	1.89	2.42
	ランバコー	1.55	1.07	1.69	1.48
	正 割	1.89	1.06	0.98	1.33
	平 割	5.97	8.31	6.78	6.85
	計	24.73	25.64	20.12	23.16
合 計		57.30	58.75	61.18	59.15

あるが、径級が大きくなるにつれ、インチ材の歩止りそのうちの平板の歩止りが増大する。一般材を含めた歩止りの合計も同様である。

(2) 原木品等の影響

径級別に品等とインチ材の歩止りの関係を第7表および第2図に示す。各径級ともインチ材の歩止り、特に平板の歩止り、および一般材を含めた合計歩止り

第7表 原木品等別歩止り (%)

区分	材 種	材 径 級 (cm)											
		30~38			40~44			46~58			平 均		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
イ ン チ 材	平 材	20.49	11.98	7.23	19.10	12.87	11.00	35.98	23.96	16.30	24.83	17.83	11.59
	コ フ イ ン	0.51	1.99	—	—	—	—	—	1.19	0.99	0.24	1.24	0.36
	短 尺 平 材	5.87	4.83	4.89	1.88	4.11	6.62	1.77	5.28	4.08	3.72	4.91	5.01
	ストリップス及び短尺ストリップス	10.99	14.26	11.34	7.19	13.71	14.89	9.36	13.58	9.77	9.62	13.84	11.80
	角物及び短尺角物	2.48	2.75	2.06	5.77	0.81	1.08	2.61	2.64	1.15	3.28	2.33	1.45
	計	40.33	35.81	25.53	33.94	31.51	33.59	49.72	46.66	32.30	41.69	40.14	30.31
一 般 材	板	8.75	9.36	16.81	17.90	13.81	10.27	3.60	4.27	15.14	9.31	7.78	14.31
	小 巾 板	3.01	3.03	2.80	2.21	2.81	2.50	1.75	1.67	2.17	2.44	2.34	2.49
	ランバコー	1.81	1.27	1.59	0.79	1.23	1.08	0.77	1.70	2.02	1.26	1.47	1.60
	正 割	1.58	1.97	2.02	2.37	0.45	0.89	1.02	0.96	0.99	1.61	1.20	1.32
	平 割	6.35	5.66	5.98	6.73	9.32	8.40	6.94	7.30	6.22	6.62	7.13	6.77
	計	21.50	21.29	29.20	30.00	27.62	23.14	14.08	15.90	26.54	21.22	19.93	26.48
合 計		61.83	57.10	54.73	63.94	59.13	56.73	63.80	62.56	58.84	62.91	60.07	56.79

と，原木品等の関係は顕著である。

3. インチ材の平均長，および平均幅

インチ材の木取りに当って，歩止りの点もさること乍ら，平均材長，平均幅が大きく問題とされる。

(1) 原木径級が平均長に及ぼす影響

原木の径級とインチ材のうち特に問題となる，幅広もの(平板，コフィン)の平均材長との関係を示したのが第8表である。原木の長さが3.0mであるため，全体としての平均長は小さく1の平板で板目7.1，柱目で7.3である。全般的にみて径級大なるにつれ多少平均長は増加している，例えば1厚の平板の平均長では1級，2級とも径級大なるにつれ0.1~0.4長い。

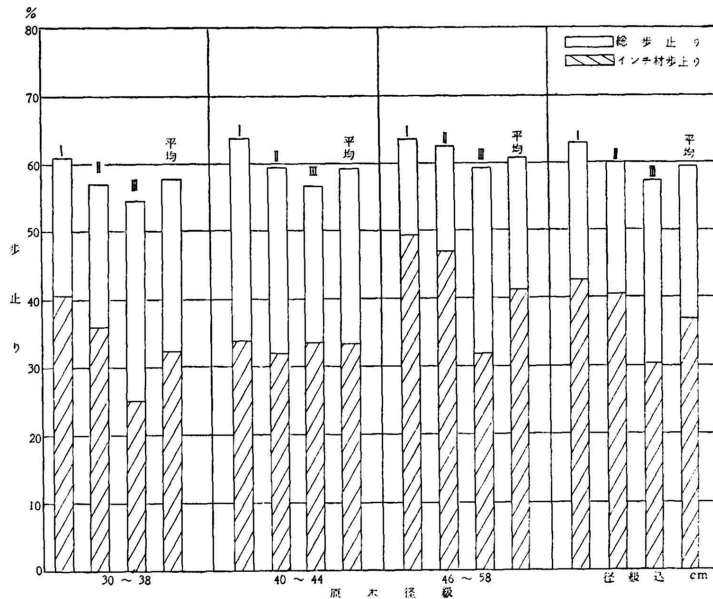
(2) 原木品等が平均材長に及ぼす影響

径級別に原木品等と1厚平板の平均長の関係を第9表に示す。これらの結果より原木品等 ~ 等が等に比し平均長が長いようであるが，等と等の差は明らかでない。

(3) 原木径級が平均材幅に及ぼす影響

原木径級と平板，コフィンの平均材幅の関係を第10表に示す。これらの結果より平板の平均幅は厚さによってちがうが，1厚で板目7.2，柱目6.2で可成り狭い。これを原木径級との関係でみるに余り明らかでないが，板目の場合僅か乍ら径級大なるほど平均材幅が大きい。

(4) 原木品等が平均材幅に及ぼす影響



第2図 原木品等別の形量歩止り

第11表は原木品等別の1厚平板の平均巾を示したものであるが，何れの径級も原木品等と平均幅の関係は明らかでない。

4. 価値歩止り

(1) 原木径級が価値歩止りに及ぼす影響

原木径級と価値歩止りの関係を第12表に示す。ここで言う価値歩止りとは，形量歩止りに第4表の価格指数を乗じたものである。従って価値歩止りの数値に基準価格である平板，1厚，2級の板目の単価を乗ずれば単位原木材積当りの生産価値となる。第12表によれば，径級が増大するにつれ，インチ材，および一般材を含めた価値歩止りは増加する。

(2) 原木品等が価値歩止りに及ぼす影響

原木径級別に品等と価値歩止りの関係を第13表に示したが何れの径級もインチ材，および一般材を含め

第8表 原木径級別平均長 (呎)

材種	等級	径級 (cm)		30~38						40~44						46~58						合計					
		1級		2級		計		1級		2級		計		1級		2級		計		1級		2級		計			
		板目	柱目	板目	柱目	板目	柱目	板目	柱目	板目	柱目	板目	柱目	板目	柱目	板目	柱目	板目	柱目	板目	柱目	板目	柱目	板目	柱目		
平	3/4"	7.1	7.6	7.3	7.9	6.3	7.4	8.1	7.7	7.6	7.9	7.7	7.7	7.7	7.4	7.6	7.7	7.7	7.4	7.6	7.7	7.7	7.4	7.6	7.7	7.7	
	1"	7.0	6.5	6.8	7.7	6.8	7.4	7.2	6.6	7.2	7.3	7.2	7.0	7.2	7.5	7.2	7.4	7.2	7.5	7.2	7.2	7.0	7.5	7.1	7.3	7.3	
	1 1/4"	8.3	7.2	7.6	7.0			8.3	9.0	6.5			8.1	9.0	8.2	9.0	7.0			7.8	9.0			7.8	9.0	9.0	
	1 1/2"	7.5	7.0	7.3	7.8	8.0	7.0	7.7	8.0	8.8	7.8	8.3	8.6	7.8	8.2	7.9	7.7			8.0	7.9			8.0	7.9	7.9	
板	2"	7.5	8.0	10.0	8.3	8.0		6.5				6.5	8.3	8.2	7.5	7.6	8.1	8.1	8.1	8.0	8.3	7.6	8.2	8.0	8.0	8.0	
	コイ	7.0			7.0								7.5				7.5			7.3					7.3		
フン	3/4"	7.5			7.5								7.0				7.1			7.4					7.3		
	1"	7.5			7.5								7.1				7.1			7.4					7.3		

第9表 原木品等別の平均長（平板の1吋厚のもの）（呎）

径級 (cm) 等級	30~38						40~44						46~58						合計					
	1級		2級		計		1級		2級		計		1級		2級		計		1級		2級		計	
	板目	柁目	板目	柁目	板目	柁目	板目	柁目	板目	柁目	板目	柁目	材目	柁目	材目	柁目	板目	柁目	板目	柁目	板目	柁目	板目	柁目
I	7.0	6.5	6.9	7.3	6.9	7.0	7.9	7.7	7.8	7.8	6.3	7.5	7.3	6.9	7.5	7.1	7.0	7.1	7.3	7.1	7.1	7.1	7.1	
II	7.3		6.8	9.0	6.8	9.0	7.6	7.0	6.9	7.5	7.1	7.4	7.5	7.4	7.4	7.5	7.4	7.5	7.3	7.1	8.0	7.2	7.7	
III	7.0		6.7	7.0	6.8	7.0	6.8	6.5	7.3	7.0	7.0	6.7	6.9	7.8	7.0	7.4	7.0	7.6	6.9	7.1	6.9	7.3	6.9	7.2

第10表 原木径級別平均巾（吋）

径級 (cm) 等級	30~38						40~44						46~58						合計						
	1級		2級		計		1級		2級		計		1級		2級		計		1級		2級		計		
	板目	柁目	板目	柁目	板目	柁目	板目	柁目	板目	柁目	板目	柁目	板目	柁目	板目	柁目	板目	柁目	板目	柁目	板目	柁目	板目	柁目	
平	3/4"	7.2		7.0		7.1	8.6		7.0		8.1	8.3	8.3	8.8		8.4	8.3	7.9	8.3	7.6		7.8	8.3		
	1"	7.7	6.0	6.8	6.0	7.1	6.0	7.2	6.4	7.2	6.3	7.2	6.4	7.6	6.1	7.0	6.2	7.3	6.1	7.5	6.2	7.0	6.2	7.2	6.2
	1 1/4"	7.7		7.7		7.7	10.5				10.5	9.6	10.7	10.5		9.7	10.7	9.4	10.7	8.4		9.1	10.7		
	1 1/2"	8.0		7.0		7.5	9.4	6.3	11.0		9.7	6.3	8.6	7.6	10.7	9.4	7.6	8.8	7.1	9.5		9.1	7.1		
板	2"	8.5	6.0	7.0		8.0	6.0	7.0				7.0	7.3	7.3	8.5	6.6	7.5	7.1	7.5	7.2	8.0	6.6	7.6	7.1	
	コイ	12.0				12.0						12.0				12.0	12.0						12.0		
フン	1"	12.7		13.0		12.8						13.0		13.0		13.0	12.8		13.0				12.9		

第11表 原木品等別平均巾(平板の1吋厚のもの) (吋)

径級 (cm) 等級	30~38						40~44						46~58						合計					
	1級		2級		計		1級		2級		計		1級		2級		計		1級		2級		計	
	板目	柁目	板目	柁目	板目	柁目	板目	柁目	板目	柁目	板目	柁目	板目	柁目	板目	柁目	板目	柁目	板目	柁目	板目	柁目	板目	柁目
I	7.8	6.0	6.8	6.0	7.2	6.0	7.0		7.6		7.3	7.8	6.0	8.0		7.9	6.0	7.6	6.0	7.2	6.0	7.4	6.0	
II	8.0		6.5	6.0	6.7	6.0	7.0	6.0	6.8	6.0	6.8	6.0	7.5	6.0	7.4	7.4	6.0	7.4	6.0	6.9	6.0	7.1	6.0	
III	7.4		7.2	6.0	7.2	6.0	7.4	6.5	7.4	7.0	7.4	6.7	7.8	6.5	6.6	6.2	7.0	6.2	7.6	6.4	7.0	6.4	7.2	6.4

た価値歩止りは原木品等に比例する。

5. 原木延べ寸の影響

農林規格では広葉樹丸太の長さの単位寸法は0.2mとなっている。本試験材は規格寸法で3.0mの長さの物に限ったとは言え実長は3.05 ~ 3.15mの範囲に亘っている。この延べ寸が歩止りに影響することは当然考えられるが、果してどの程度影響するものかを検討するため、長さの単位を0.1mと仮定して、端数を切捨て、長さ3.0m, 3.1mと2区分し両者の比較を試みた。

第12表 原木径級別価値歩止り (%)

区分	材種	径級 (cm)		30~38	40~44	46~58	平均
		30~38	40~44				
イ	平板	14.2	16.0	30.3	20.2		
	コイ	1.3	—	1.4	0.9		
	フ	4.1	4.1	3.5	3.9		
	ン	6.3	6.9	5.8	6.3		
	ナ	1.4	1.0	1.1	1.2		
チ	材	27.3	28.0	42.1	32.5		
	板	7.0	7.6	4.8	6.5		
	小巾板	1.2	1.0	0.8	1.0		
	ランバコア	0.2	0.2	0.3	0.2		
	正割	0.7	0.2	0.3	0.4		
材	平割	1.7	2.5	2.1	2.1		
	計	10.8	11.5	8.3	10.2		
	合計	38.1	39.5	50.4	42.7		

第13表 原木品等別価値歩止り (%)

区分	材種	径級(cm)			30~38			40~44			46~58			平均		
		品等	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III		
イ ン チ 材	平板		24.4	13.8	7.9	25.1	14.4	13.4	51.5	31.8	20.5	32.7	22.4	13.9		
	コフィン		1.0	3.3						2.1	1.4	0.5	2.1	0.5		
	短尺平板		4.9	3.9	3.9	1.6	3.4	5.3	1.5	4.4	3.3	3.1	4.1	4.1		
	ストリップス及び短尺ストリップス		6.3	7.0	5.8	4.2	6.6	8.1	4.6	7.5	4.6	5.3	7.1	6.0		
	角物及び短尺角物		1.4	1.3	1.0	3.0	0.4	0.6	1.5	1.4	0.5	1.9	1.2	0.6		
	計		38.0	29.3	18.6	33.9	24.8	27.4	59.1	47.2	30.3	43.5	36.9	25.1		
一 般 材	板		5.0	5.4	8.9	10.9	8.4	6.0	1.9	2.3	8.5	5.4	4.5	7.8		
	巾板		1.2	1.2	1.0	0.8	1.0	1.0	0.6	0.6	0.8	1.0	1.0	1.0		
	ランバーコーア		0.3	0.2	0.3	0.1	0.2	0.2	0.1	0.3	0.3	0.2	0.2	0.3		
	正割板		0.5	0.7	0.7	0.8	0.1	0.3	0.3	0.3	0.2	0.7	0.3	0.4		
	平板		1.8	1.7	1.7	2.1	3.0	2.6	2.1	2.3	1.9	2.1	2.2	2.1		
	計		8.8	9.2	12.6	14.7	12.7	10.1	5.0	5.8	11.7	9.4	8.2	11.6		
合	計		46.8	38.5	31.2	48.6	37.5	37.5	64.1	53.0	42.0	52.9	45.1	36.7		

(1) 延べ寸が形量歩止りに及ぼす影響

第14表および第3図に供試材の長さを2区分し夫々の形量歩止りを比較した。これらの結果より、径級、品等何れに於ても長さ3.0mに比し3.1mの場合総歩止りで2.0~4.5%高い。平均して約3.5%と予測通りの結果を示す。とくにインチ材の歩止りにおいては延べ寸の影響が比較的明らかで、3.0mに比し3.1mの場合約5~10%高い。またこの傾向は原木の品等上位の場合、径級大なる場合について著しい。

(2) 延べ寸がインチ材の平均材長に及ぼす影響

原木品等、径級別に原木の延寸と平均材長との関係を第15表に示す。

第14表 原木の延べ寸別歩止り (%)

原木の長さ m	径級 (cm) 品等	30~38	40~44	46~58	径級込
			( )	( )	( )
3.0	I	60.64 (39.80)	66.07 (28.55)	56.71 (41.09)	61.49 (36.48)
	II	54.54 (32.84)	54.73 (25.57)	61.51 (45.57)	57.84 (37.61)
	III	55.38 (27.59)	55.42 (33.70)	55.27 (20.46)	55.38 (28.90)
	平均	56.29 (32.33)	57.39 (31.07)	59.09 (37.97)	57.49 (33.67)
3.1	I	62.84 (40.77)	59.66 (44.73)	67.81 (54.60)	64.20 (46.45)
	II	61.27 (40.68)	63.54 (37.43)	63.92 (48.07)	63.05 (43.52)
	III	54.07 (23.57)	60.46 (33.30)	60.11 (36.55)	58.08 (31.60)
	平均	58.42 (32.83)	61.49 (37.09)	62.59 (43.16)	60.90 (38.40)

注：( )内はインチ材の歩止り

第15表 原木延べ寸がインチ材の平均材長に及ぼす影響 (平板の1吋厚のもの) (呎)

原木の長さ m	径級 (cm) 品等	30~38						40~44						46~58						合計					
		1級		2級		計		1級		2級		計		1級		2級		計		1級		2級		計	
		板目	桁目	板目	桁目	板目	桁目	板目	桁目	板目	桁目	板目	桁目	板目	桁目	板目	桁目	板目	桁目	板目	桁目	板目	桁目	板目	桁目
3.0	I	6.7	6.0	6.7	6.0	6.7	6.0	7.0		7.5		7.3		6.0		6.0		6.0		6.7	6.0	6.9	6.0	6.8	6.0
	II	7.0		6.7		6.7		9.0		7.4	7.0	7.6	7.0	7.9	6.5	7.3		7.5	6.5	7.9	6.5	7.1	7.0	7.3	6.7
	III	7.3		6.8		6.9		6.5	6.5	6.9	7.0	6.7	6.7	7.4		7.8		7.6		6.9	6.5	7.0	7.0	7.0	6.7
	平均	6.9	6.0	6.7	6.0	6.8	6.0	6.8	6.5	7.2	7.0	7.0	6.7	7.6	6.5	7.3		7.4	6.5	7.1	6.4	7.0	6.8	7.0	6.5
3.1	I	7.6	7.0	7.0	7.7	7.2	7.5	8.2		8.0		8.1		6.3	7.5	7.6		7.1	7.5	7.5	7.3	7.4	7.7	7.4	7.5
	II	7.5		6.9	9.0	7.0	9.0	7.3	7.0	6.4	7.7	6.7	7.5	7.2	8.0	7.6		7.4	8.0	7.2	7.8	7.0	8.2	7.1	8.0
	III	6.5		6.6	7.0	6.6	7.0	7.7		8.3		8.0		6.6	7.8	6.8	7.4	6.8	7.6	6.8	7.8	6.9	7.3	6.9	7.5
	平均	7.3	7.0	6.8	8.0	6.9	7.9	7.8	7.0	7.3	7.7	7.5	7.5	6.9	7.8	7.1	7.4	7.0	7.6	7.2	7.6	7.0	7.7	7.1	7.7

これらの結果，若干の例外はあるが一般に平均材長は3.1mの場合が大きい，特に柱目では例外なく平均材長に影響し，平均の1.2の材長大となった。

6. ストリップス木取りと歩止りの関係

試験方法で述べた平板2級に限って，これをストリップスに再木取りした。平板2級採材の木取りをA，ストリップス木取りをB方式として両者の形量，価値歩止りを比較する。

(1) 木取り方式と形量歩止りの関係

第16表に示した結果によれば，A方式に比しB方式では各径級ともインチ材の歩止りが0.16~0.49%も低い。

(2) 木取り方式と価値歩止りの関係

第17表は原木径級別に木取り方式と価値歩止りの関係を示したものである。これらの結果より木取り方式が価値歩止りに及ぼす影響は形量歩止りに比し可成り高い。即ちA方式に比しB方式では，各径級ともインチ材の価値歩止りが1.6~1.9%低い。

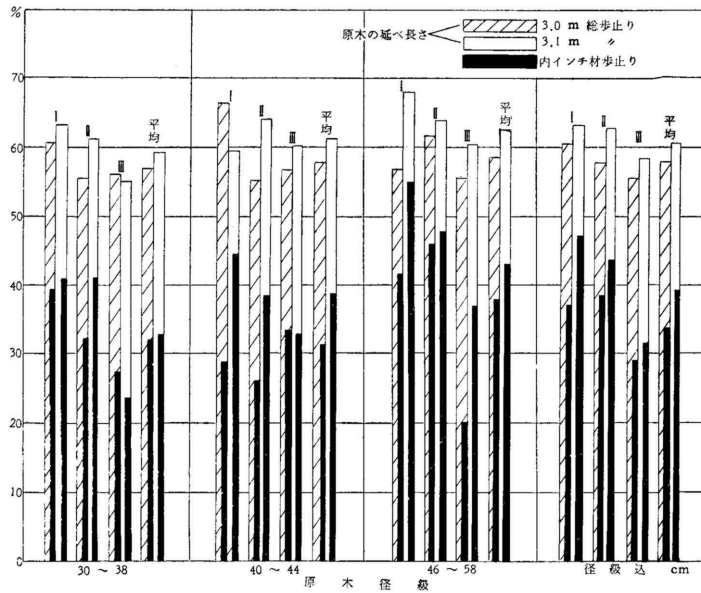
考 察

試験結果から次のことが言える。

(1) 本試験による径級区分(官斫材の処分に当たってもこのような区分である)に基く，径級と形量歩止りの関係は，大体比例的であるが，径級による開きは総歩止り，インチ材の歩止り，そのうちの平板の歩止りの何れも約1%前後である。

(2) 原木品等が歩止りに及ぼす影響は，径級の場合に比し，インチ材の歩止り，特に平板の歩止りに於て可成り顕著であり，また ~ 等と等の差は大きい。

(3) 原木の径級，品等と価値歩止りの関係は形量歩止りの場合に比



第3図 原木延べ寸別の形量歩止り

第16表 方式別による原木径級別形量歩止り (%)

方式別	材種		径級 (cm)			
	平	板	30~38	40~44	46~58	平均
A	平	板	12.16	13.07	22.66	16.44
	ストリップス及び短尺ストリップス		12.15	13.07	11.28	12.04
	インチ材計		32.57	33.11	41.06	35.99
	一般材計		24.73	25.64	20.12	23.16
	合計		57.30	58.75	61.18	59.15
B	平	板	6.38	7.73	17.14	10.87
	ストリップス及び短尺ストリップス		17.77	17.89	16.40	17.27
	インチ材計		32.41	32.59	40.66	35.64
	一般材計		24.73	25.64	20.12	23.16
	合計		57.14	58.26	60.78	58.82
A, B方式の差			0.16	0.49	0.40	0.33

第17表 方式別による原木径級別価値歩止り (%)

方式別	材種		径級 (cm)			
	平	板	30~38	40~44	46~58	平均
A	平	板	14.2	16.0	30.3	20.2
	ストリップス及び短尺ストリップス		6.3	6.9	5.8	6.3
	インチ材計		27.3	28.0	42.1	32.5
	一般材計		10.8	11.5	8.3	10.2
	合計		38.1	39.5	50.4	42.7
B	平	板	8.3	10.6	24.7	14.5
	ストリップス及び短尺ストリップス		10.6	10.7	9.5	10.3
	インチ材計		25.7	26.4	40.2	30.8
	一般材計		10.8	11.5	8.3	10.2
	合計		36.5	37.9	48.5	41.0
A, B方式の差			1.6	1.6	1.9	1.7



し、可成り顕著で、特に46cm以上の価値歩止りは可成り大であった。また品等の影響も径級大なる方が大きい。

(4) 原木長さが3.0mであったため、径級、品等に拘らずインチ材の平均材長は一般取引の標準数値である、8呎より0.8吋ほど短い。従ってインチ用材としては丸太の平均長さが特に問題となろう。

(5) 平均材幅と原木径級、品等との関係は余り明らかでない。1吋厚の板では一般取引の標準値である平均幅8吋に比し可成り狭い結果を示したが、1 1/4～1 1/2吋では逆に大きい値でありこの点は木取り方法によりバランスは取り得よう。

(6) 原木の延べ長さの総歩止りに及ぼす影響は大体原木材積の関係通りであるが、インチ材の歩止りには比較的大きな影響を及ぼす。特に原木の品等上位のもの、径級の大きな場合に於て著しい。

(7) インチ材の平板の2級品は採材せず、ストリップ

ス材にする方式では、形量・価値歩止りとも明らかに低下するが、市場性より言ってストリップ材の方が有利かも知れない。但しストリップ材の場合はこの他に製造経費の増加も念頭におかねばならぬ。

以上より径級30cm以上になれば一応インチ用材の対象原木と考えられるが、製造経費の問題も更に検討する必要がある。また平均材長、平均幅を云々される現在の商習慣より推して併合挽立すべき大径木、長尺材の比率を考慮してゆく必要がある。また本試験では特に区別しなかったが、同品等の丸太と言っても、その品等格付の欠点因子による違い、例えば節と腐れ、変色の製材歩止りに及ぼす影響の差はインチ製材の場合可成り大きいものと思われよう。また延べ寸のインチ材の歩止りに及ぼす影響も看過出来ないようである。

### 参考資料

インチ材の採材に当り多少木取り寸法を異にした2工場の試験挽き結果を参考までに示す。  
供試材は当所土場の原木から約280m<sup>3</sup>を形質的にほぼ2等分してA、B 2工場に当てがった。なお原木の長さは1.8～4.0mに亘った。

附1表 工場製品材種別歩止り(吋材)

等級 工場 材種	1級				2級				3級				合計					
	A		B		A		B		A		B		A		B			
	板目	証目	板目	証目	板目	証目	板目	証目	板目	証目	板目	証目	板目	証目	計	板目	証目	計
平板	5.89	3.84	6.05	2.97	7.55	1.71	8.71	1.80	0.86		0.74		14.30	5.55	19.85	15.50	4.77	20.27
コフィン	3.04		1.01		1.05		0.92						4.09		4.09	1.93		1.93
短尺平板	0.87		1.03		1.69		1.74						2.56		2.56	2.77		2.77
ストリップス及び短尺ストリップス	1.81		2.07		1.96		3.23						3.77		3.77	5.30		5.30
角物及び短尺角物	0.31		0.29		0.28		0.28						0.59		0.59	0.57		0.57
計	11.92		10.45	2.97	12.53	1.71	14.88	1.80	0.86		0.74		25.31	5.55		26.07	4.77	
合計	15.76		13.42		14.24		16.68		0.86		0.74		30.86			30.84		

工場製品材種別歩止り(一般材)

等級 工場 材種	1等		2等		3等		4等		込		合計	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
	板	0.01		1.72	1.24	4.19	3.22	0.80	0.65			6.72
厚板			0.14	0.03	0.24	0.02					0.38	0.05
耳付材				0.06								0.06
短尺板		0.02	0.20	0.34	0.58	0.98			8.33	8.98	0.78	1.34
小巾板											8.33	8.98
正割			0.14	0.17	0.20	0.28					0.34	0.45
平割	1.40	1.57	1.94	1.92	3.16	2.88					6.50	6.37
計	1.41	1.59	4.14	3.76	8.37	7.38	0.80	0.65			23.05	22.36

ナラ，インチ材の木取り試験

附2表 工場の原木径級・品等別材積割合（％）

工場	品等	径 級 cm					計
		28以下	30～38	40～44	46～58	60以上	
A	正 量	2.9					2.9
	I		0.6		1.1	6.2	7.9
	II		1.3	2.8	6.7	17.0	27.8
	III		7.9	6.8	26.3	15.9	56.9
	IV		0.5	0.8	0.3	2.9	4.5
	計	2.9	10.3	10.4	34.4	42.0	100.0
	平均長(m)	2.9	2.9	2.9	3.0	3.0	3.0
B	正 量	2.2					2.2
	I		0.4	0.4	2.4	2.8	6.0
	II		0.7	1.0	10.7	9.0	21.4
	III		6.5	5.2	27.3	25.0	64.0
	IV		0.7	0.8	3.1	1.8	6.4
	計	2.2	8.3	7.4	43.5	38.6	100.0
	平均長(m)	3.1	3.0	3.1	3.1	3.0	3.1

附3表 工場別価値歩止り（％）

区分	工場別		A 工場	B 工場	平 均
	材 種				
イ ン チ 材	平 板		26.6	26.4	26.5
	コ フ イ ン		7.8	3.6	5.7
	短 尺 平 板		2.1	2.3	2.2
	ストリップス及び 短尺ストリップス		2.6	2.9	2.7
	角物及び短尺角物		0.4	0.4	0.4
	計		39.5	35.6	37.5
一 般 材	厚 板		0.1	0.2	0.1
	板		4.4	3.8	4.1
	小 巾 板		4.5	4.7	4.6
	正 割		0.4	0.6	0.5
	平 割		2.4	2.5	2.4
	耳 付 材		—	0.1	0.1
	計		11.8	11.9	11.8
	合 計		51.3	47.5	49.4

附4表 工場材種別平均長（呎）

材種	等 級	工 場	材 厚	1 級				2 級				3 級				合 計			
				A		B		A		B		A		B		A		B	
				板目	桁目	板目	桁目	板目	桁目	板目	桁目	板目	桁目	板目	桁目	板目	桁目	板目	桁目
平	1/2"				9.5				9.1									9.3	
	5/8"			9.8	9.4			8.8	9.1									9.3	
	3/4"		7.7	8.3	7.8	7.5		8.0	7.8					7.6				7.8	
	1"		7.8	7.6	8.5	8.3	7.5	7.4	8.0	8.2	7.3		7.5		7.5	7.5	8.0	8.3	
	1 1/4"		8.5	7.3	9.4	8.2	8.6	6.7	7.8	8.0				8.6	7.0	8.6	8.1		
板	1 1/2"		8.9	8.6	8.9	8.9	8.0	7.7	8.6	8.1				8.5	8.2	8.8	8.5		
	2"		9.7	7.6	9.4	10.0	9.1	7.6	9.2	8.0				9.4	7.6	9.3	9.0		
	2 1/2"		8.0				11.0							9.5					
	3"		8.5	8.5	7.4		9.8	8.1	6.4					8.2	8.3	6.9			
コイ フン	3/4"		7.6											7.5					
	1"		7.3		7.6		7.4		7.9					7.3			7.8		

ナラ、インチ材の木取り試験

附5表 工場材種別平均幅 (吋)

材種	工場	等級	1級		2級				3級				合計			
			A		B		A		B		A		B			
			板目	桁目	板目	桁目	板目	桁目	板目	桁目	板目	桁目	板目	桁目		
平		1/2"		7.6			7.5									
		5/8"		8.1	7.6		8.1	7.6							8.1	7.6
		3/4"	8.6	13.3	9.0	8.1	9.8	6.9				8.4	11.6	7.6		
		1"	7.9	7.1	9.1	7.4	7.7	6.8	8.0	6.9	7.4	7.6	7.7	7.0	8.2	8.0
		1 1/4"	9.3	6.6	8.5	6.6	8.5	6.3	8.6	13.0			8.9	6.5	8.6	7.2
		1 1/2"	10.1	7.1	9.8	8.0	8.7	6.4	8.9	7.7			9.4	6.8	9.4	9.8
		2"	9.5	7.4	8.9	7.5	8.4	6.6	7.0	6.5			9.0	7.0	8.0	7.9
板		2 1/2"	7.0			6.0						6.5		7.0		
		2 3/4"	9.0	8.6	9.8		7.7	8.4	9.5			8.4	8.5	9.7		
		3"														
コイ ブン		3"	16.7	14.9	14.8	16.5						15.8	15.7			
		1"	14.4		13.5							14.0				

附6表 工場の吋材木取寸法の差違

材種	A	B	備考
平板	厚 3/4"~3"	厚 1/2"~3"	1/2" は桁目材のみ
ストリップス	巾 3",4",5"	巾 3",5"	
短尺ストリップス	巾 3"	同上	
短尺角物	長 24",30"	長 30"以上 66迄6"建	

- 林指製材試験工場 -