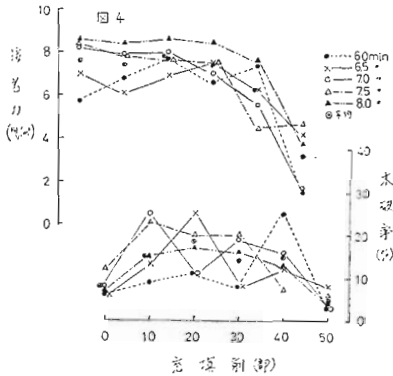


示すが、40部と50部になると接着力は低下する傾向が認められる。

木破率は0部と10,20,30,40部、および50部と10,20部の間に高度な有意差が認められた。従って、10,20,30部が高い値を示し、0,40,50部が低い山形の変化状態と言える。

3.4.2. 圧縮時間の影響: 接着力は8.0min.と6.0min.の間に高度な有意差があり、又、8.0min.と6.5,7.5min.の間にも有意差が認められた。従って、圧縮時間の延長に伴って接着力は増加する事が判る。

木破率は6.0min.と7.5min.の間のみ高度な有意差が認められ、7.5min.が最高値を示す。従って、7.5min.が最高値を示す山形の変化状態を示すと言える。



#### 4. 結 論

4.1. 接着力 充填剤の添加割合が0~20部間では類似して高い値を示し添加割合の増加に伴って低下する。

但し、4種の試験を通じて見れば20部が最も高い値を示す場合が多い。圧縮時間の影響は明確ではないが、その延長に伴って向上する傾向が認められる。

4.2. 木破率 充填剤の添加割合が20~30部で最高値を示し、その後、充填剤の増減に伴って相当低下する。

又、圧縮時間の影響は7.5min.が最高値を示し、次いで8.0min.が高い値を示す。

4.3. 本研究の範囲内では 充填剤の混合割合と圧縮時間についての最適条件は充填剤20部で圧縮時間8.0min.である。但し、1類合板を目標とする場合には40部で8.0min.あるいは30部で7.5min.の両条件が採用し得られる。

### 88. アピトン材の乾燥性における前処理効果

九州大学農学部 河 辺 純 一  
大 神 常 男  
森 稔  
太 田 基

わが国におけるアピトン椽甲板の生産量は月産ほぼ30万坪と推定されるが、最近、輸入原木の品質が低下し、製材、乾燥の技術的問題が惹起されるに到っている。アピトン材は乾燥に長時間を要することもその問題の一つであって、特に樹脂含有量の多いものでは実用上製品化が困難であるか、あるいは椽甲板としての価値が低下する。この小文は、上のようなアピトン材の樹脂による乾燥に対する障害を除くための前処理として、乾燥前に材を煮沸あるいは温水処理し、それ

が乾燥性（乾燥速さと収縮率）にどのように影響するかについて実験した一資料である。なお、試験材料は南洋商会福岡工場から提供されたものであって、同工場に感謝の意を表する。

#### 1. 実試方法

(1) 供試材: フィリッピン、パラワン島に産するアピトン (*Dipterocarpus grandiflora*) 原木の2本を材料とした。このうち、1本は外観上とくに樹脂分の多い材、他は樹脂分の少い材である。2本の原木を

椽甲板寸法（幅13cm,厚さ1.5cm,長さ160cm,）に製材し、両原木からそれぞれ桁目板6枚の挽板試験材を選

定した。試験材の比重、含水率、アセトン抽出量を表1に示す。

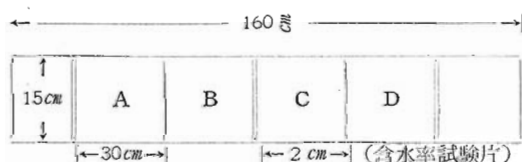
表1 供試材

乾燥法	I) 樹脂多き試験材						II) 樹脂少き試験材					
	天然乾燥			人工乾燥			天然乾燥			人工乾燥		
試験片No.	1	2	3	1'	2'	3'	4	5	6	4'	5'	6'
初期含水率(%)	63.1	65.5	64.2	58.0	66.7	62.2	67.5	69.6	68.0	64.1	62.2	68.2
生材比重 (気乾比重) kg/cm <sup>3</sup>	1.03	1.05	1.04	1.08	1.12	1.11	0.99	1.03	1.02	1.00	1.02	1.06
				(0.80)	(0.85)	(0.84)				(0.69)	(0.70)	(0.70)
	1.07 (0.83)						1.02 (0.72)					
アセトン抽出量(%)	13.8						7.3					

(2) 試験材の前処理：各挽板は図1のように木取りし、長さ30cmの試験材4枚を作り、これにA, B, C, Dの符号をつけた。Aは素材のまま無処理で、B, C,

Dはそれぞれ100°C, 80°C, 50°Cで一時間煮沸ないし温水処理をし、その後乾燥試験を行った。

図1



(3) 乾燥試験：A試験片は素材のまま、B, C, Dの各試験片は前処理ののち、その半数で天然乾燥試験を、他の半数で人工乾燥試験を行った。天然乾燥では試験片の両端に2cm角の棧木を置き、A, B, C, D試験片を無作為に棧積みし、上部に屋根を設け、野外で3月11日より5月10日まで約2ヶ月間乾燥した。この間の平均気温は13.3°C、関係湿度75%であった。人工乾燥では上記同様にして棧積みし、乾球温度40°C、湿球温度30°Cの恒温恒湿乾燥器内で平衡含水率(8.5%)に達するまで連続乾燥した。なお、乾燥中に棧積みによる差異を少なくするために、乾燥重量測定ごとにその上下の順序を変化せしめた。

II 乾燥性の測定法：下記の3項目について測定を行った。

(a) 乾燥速さ 乾燥開始より天然乾燥では1~5日ごとに、人工乾燥では0.5~4.0日目ごとに試験片重量を測定し含水率~乾燥時間曲線を描いた。

(b) 収縮率 乾燥試験前、および終了後に各試験片の一定位置で巾および厚さを測定し、両方向の収縮率を求めた。

(c) 削り代 乾燥試験終了後、手鉋により試験片の面仕上げを行い、乾燥前の厚さと面仕上げ後の厚さの差をもって削り代とした。

### III 実験結果と考察

(a) 乾燥速さ：天然乾燥あるいは人工乾燥における含水率曲線の測定例を図2に、また、その含水率曲線から天然乾燥では含水率が60%から10%、人工乾燥では60%から20%に低下するまでの所要日数を求めて表2に示す。この関係が示すように、天然乾燥ではB, Cの前処理条件はD, A条件より明らかに乾燥日数が短縮されており、乾燥前の100°Cおよび80°Cによる煮沸ないし温水処理の効果が認められる。人工乾燥ではB, C条件とD, A条件の間には有意差が認められるが、その効果は前者に比較して小さい。いま無処理のままの条件の乾燥日数を100とすると、原木2本の乾燥日数の平均値の比はB, C, Dの順序に天然乾燥では36, 61, 98である。人工乾燥では76, 82, 113である。なお、乾燥経過の観察においては高温処理したものは、材面の凹凸及び狂いが比較的大きい。

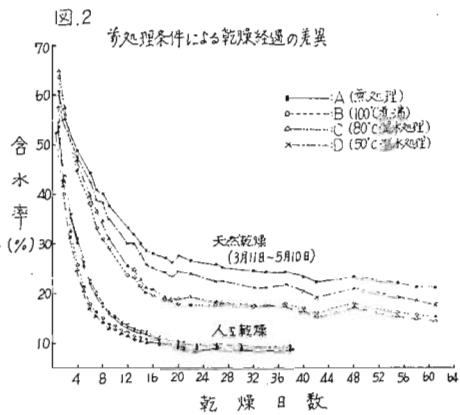


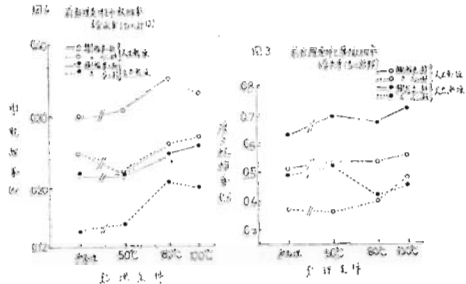
表2 前処理条件が乾燥日数におよぼす影響

含水率		60→20 (%)			
前処理	No.	A	B	C	D
天然乾燥	1	54.3	13.7	30.5	60.9
	2	62.0	14.1	15.0	39.2
	3	56.8	32.3	14.8	38.2
	平均	57.7	20.0	20.1	46.1
	4	36.5	14.8	40.9	52.8
	5	57.3	20.4	35.0	52.3
	6	40.4	13.6	52.3	59.0
平均	44.7	16.3	42.7	54.7	
1~6の平均		51.2	18.2	31.4	50.4
比		100.0	35.5	61.3	98.4

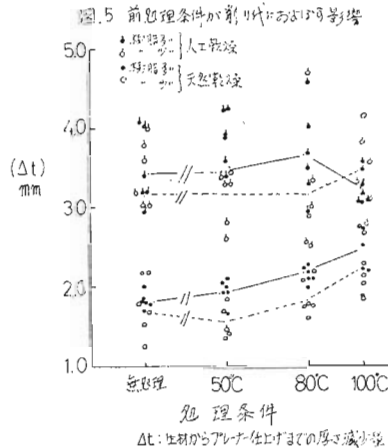
  

含水率		60→10 (%)			
前処理	No.	A	B	C	D
人工乾燥	1'	16.9	14.6	13.5	16.9
	2'	20.0	15.7	16.3	22.2
	3'	20.5	16.1	17.9	20.3
	平均	19.1	15.5	15.9	19.8
	4'	16.6	12.4	16.3	20.3
	5'	23.5	15.9	19.6	35.0
	6'	26.2	19.2	17.9	25.4
平均	22.1	15.8	17.9	26.9	
1~6の平均		20.6	15.7	16.9	23.4
比		100.0	76.2	82.0	113.6

(b) 収縮率：試片の厚さ、および、巾方向（板目および径目方向）の含水率1%に対する平均収縮率を図3.4に示す。同図から巾、厚さ両収縮率共に樹脂の多い材の方が、また、人工乾燥では天然乾燥よりも収縮率の大きい事がわかる。また、厚さ収縮率では前処理条件によって変化はないが、巾収縮率になると、無処理、50°C°処理では80、100°C°処理より収縮率が小さい。



(c) 削り代：乾燥後の試片の面仕上げに必要な削り代は具体的には製材挽板の歩増し量に相当するが、その値は図5のように人工乾燥の方が天然乾燥より、また樹脂の多い材は少い材よりも大きい。前処理条件の影響は人工乾燥では明らかではないが、天然乾燥では前処理温度の高い程大きい。



#### IV 結 語

アピトン椽甲板の乾燥性におよぼす前処理条件の効果について実験し、次の結果を得た。乾燥前に材料を水中で80~100°C°に加熱すると樹脂が抽出され乾燥が早くなる。含水率60%から20%の乾燥日数は無処理

材所要日数の35~60%に短縮される。しかし、この前処理のため板の伸縮量が増大するから、無処理の場合

製材における挽材の歩増しを余分にとっておく必要がある。

### 89. 大分県下における製材用帯鋸の接合部の変化について (第3報)

大分県林政課	小	野	正	昭
日田事務所	武	石		明
中津事務所	宮	本	政	明
大分事務所	樋	原		直

#### 5. 調査結果と検討 (その3)

(1) 本報においては、鋸厚0.70mmから0.92mmのもの20枚について接合部前後のピッチと任意な箇所とのピッチの変化を比較検討したのが第5図および第6図である。

いづれも任意な箇所のバラッキが小さく接合部前後

のバラッキが大きいことが判明した。この原因は第1報第2報で報告したとおりである。

(2) 接合部のピッチについてみると、特に長いものが4、特に短いものが1である。

(3) 接合部前後のピッチと任意な箇所におけるピッチの最大値と最小値および最大値と最小値の差は、第3表のとおりである。

