

野田の曲線に準じ計算したものである。各地共地位の悪い所であることは相違ないが、直径と立木度がその収穫に大いに関係していることがわかり、モリシマに限らず当然のことであるが、この間の調整をすまくすることがモリシマ造林経営の基礎と思われる。またモ

リシマ樹皮収穫は外国では10年前後が伐期となっているが、瘠地ではどうしても早く生長が止るため早期伐採利用は必然的に起るが、5年で町当10屯、10年で20～25屯の目標は今後の研究と相俟つて可能のように思われる。

41. 塩安処理による製炭試験 (第1報)

大分県庁 野仲 忠彦・立石 一

まえがき

地方的な標準かま或いはモデルかまはその地方の製炭技術の粋を集めたものだけに、何れもその名にふさわしく、収炭率の点では殆んど差異が認められない。もう限度にきたとも云われている。かく考えるとかま作りの技術による収炭率の増加は認めないが、炭化過程における操作技術の改善と向上によるか、或いは新しい科学の導入にまつ外はない。ここで考えられたのが農林省林試岸本定吉氏の触媒製炭法で、この方法は一応基礎研究の段階を終つて応用研究の過程にある。筆者らは普及事業の一環としてこの課題をとりあげ現地適用試験を行つたのでこれを報告する。

実行に當つて準備の不足、試験の不手際などのために予期したような結果は得られなかつたが、続けて実行中なので他日報告したい。

実験例の1

始めに県産材について追試する狙いで林試の方法に準じ拡散日数と炭化率の関係について実験した。

1. 試験の方法：肥料用の塩安を用い拡散法を採用した。

ブリキ罐に水を入れ、これにビニールの袋を入れ、この中に水と塩安を注いで罐の腐蝕を防いだ。これを加熱沸とうせしめ塩安の飽和液を作り、この中に木口3～5分間漬したものを日蔭に堆積してビニールまたは濡れ藁で覆つて乾燥を防ぎ所要日数放置した。

2. 拡散日数と炭化率との関係

岸本氏によると針葉樹などの軟質材は、材の組織の性質から拡散効果は7日位、また硬質材は20日内外を要することになっている。

第1表 塩安処理後の放置日数と炭化率 (樹種別炭化率)

日数	はぜ	さすべり	ねむ	くり	りよ	やざ	ま	こやす	まて	かし	たぶ	まつ	やまも	はい	しい	くぬぎ
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
11	—	27.78	22.00	18.92	20.60	—	—	26.30	—	21.60	24.20	—	19.80	22.65	—	—
16	33.33	24.96	25.70	22.47	26.20	22.70	23.56	24.65	31.85	24.10	25.73	26.80	—	33.33	—	—
21	28.73	26.05	23.60	16.80	20.00	25.70	28.30	28.40	23.75	—	23.03	15.30	23.80	19.42	23.10	—
26	33.33	24.05	19.50	21.30	21.36	23.30	28.10	—	27.50	27.80	23.33	22.40	—	21.10	—	—
31	26.90	30.85	20.00	29.15	22.95	24.18	23.10	26.12	40.63	24.40	23.10	20.71	21.54	23.97	25.25	—
平均	30.57	26.74	22.18	21.73	22.22	23.97	26.54	26.37	30.93	24.48	23.88	21.30	21.71	24.09	24.18	—

- (註) 1. 使用炭かま、茨城式黒炭かま。
 2. 塩安使用量は炭材に対し5%を用いた。
 3. 供試樹種各一種につき一回5本、即ち各25本使用、総供試本数375本、供試木の記号が不明となつたため炭材測定は149本で総本数の33%であつた。
 4. 白杵市石佛で1957年1月から2月初旬に施行。

筆者らの試験結果では第1表に示したとおりこれらの傾向は明らかでない。

第2表でも同じようなことが考えられる。

この表では増加率は、まつ56.8%、かし53.9%、そ

他20～30%となり、硬質材の値が過大すぎるが測定の誤差かと考える。

第 2 表 塩安処理による炭化率の増加率

樹 種	炭 化 率 %		炭 化 率 の 増加率 %	樹 種	炭 化 率 %		炭 化 率 の 増加率 %
	未 処 理	処 理			未 処 理	処 理	
は ぜ	—	30.57	—	た ぶ	22.67	24.48	7.98
ね む	—	22.18	—	ま つ	15.23	23.88	56.80
く り	21.50	21.73	10.70	さ る す べ り	—	26.74	—
り よ う ぶ	—	22.23	—	や ま も も	—	21.30	—
や ま ぎ く ら き	18.90	23.97	26.83	は い の き	—	21.71	—
え ご の き	20.60	26.54	28.65	し い	—	24.09	—
(こ や す)	—	26.37	—	く ぬ ぐ	—	24.18	—
ま て ば し い	—	26.37	—				
か し	20.10	30.93	53.88				

(註) 第1表の算術平均値を引用した。
記載のないものは試料の記号が不詳で測定できなかつたもの。

実 験 例 の 2

1. 試験の方法

試 料 : 20~25年生カン, クスギ, シイ, タ
ブ, ナラその他の雑木

試 験 期 : 1957年4~5月

使用 かま : 茨城折衷心(黒炭)奥行3.3m, 幅2.73
m, 壁高1m

使用 薬品 : 塩安を原木に対し2%使用(宇部興産
KK)

塩安処理 : 熱飽和塩安溶液に3~5分間木口を漬

した炭材を横積にしてこれを濡れ蒸にて覆い乾燥を防いだ。

原木詰込み状況 : 次に図示した。



2. 結果

第 3 表 処理材と無処理材との収炭率比較

樹 種	塩 安 処 理 材			無 処 理 材			収炭率の 増加率 %	備 考
	原木重量	木炭重量	収炭率 %	原木重量	木炭重量	収炭率 %		
カ シ (割)	kg 22,875	kg 5,116	% 22.37	kg 25,875	kg 4,418	% 17.07	% 31.05	
カ シ (丸)	11,250	2,586	22.99	10,875	1,734	15.94	44.23	
ク ス ギ (割)	27,000	5,950	22.04	31,875	5,511	17.29	27.47	
ク ス ギ (丸)	22,175	4,842	21.88	8,250	1,397	16.93	29.24	
シ イ (丸)	13,875	3,790	27.32	16,500	3,006	18.22	49.94	
タ ブ (丸)	34,875	6,871	19.99	39,380	5,746	14.59	37.01	
ナ ラ (丸)	9,000	2,025	22.50	14,625	2,525	17.26	30.36	
平均 及 合計	141,000	31,180	22.73	147,380	24,337	16.76	35.61	

備考. 塩安使用量 11,250g 炭材に対して2%
(丸)は丸のまま, (割)は2ツ割りとしたもの。

この実験によると増加率はシイ→カン→タブその他の順位となるが, 材の硬度から考えてカン(丸)の増加率がやや大きくなっている。又原木が丸のままと割ったときとは, 従来の結果によると概ね割材の方が拡散効果が大いことになっているのであるが, この結果では必ずしもこれに準じない。

む す び

以上塩安処理による炭化率と収炭率の増加について2・3の因子との関係についての実験を行ったが必ずしも予期した著しい効果は得られなかつた。然し, 処理材は未処理材よりも木炭取得率が增加することは確

認された。拡散時間は10日位で一通りの成績が得られるように考えられる。

以上極めて簡単な実験を行つたが、準備不足や実験の不手際などのために思わしくない結果となつた。ただこの方法を普及しようとするとき問題となる点は、拡散効果をあげるために原木を相当期間ねかさねばな

らないこと、或いは原木堆積場が従来よりも広い面積が必要なことなど、小規模製炭者にはより多くの負担となることが考えられる。またこの試験での採算関係など多くの検討を要する問題があるが、なお続行中なので他日の機会を得て報告したい。

42. 乾燥中の木材含水率測定について

大分県林業試験場 原 田 辰 丙

1. ま え お き

木材を人工乾燥して利用することの必要性は今更申し述べるまでもないが、県内の木工業界でも年を逐つて人工乾燥材の利用量が増加しつつあることは、まことに喜ばしいことであり、特に高級木工製品については昨今殆んど人工乾燥を行い、今後益々利用度は高まるものと思われる。木材を乾燥する場合、乾燥室に積み込まれている木材の含水率を随時知ることが室内の温度、湿度を常に知ることと共に大切なことであるが、これはなかなか困難なことである。多くの場合既知の乾燥スケジュールに基づいて乾燥途上の材の含水率を推定したり、試験片を時々取り出してその含水率を測定してこれを推定する方法をとっている。然しこれは同一樹種の同一規格材で、而も同一の含水率のものを乾燥室に積んだ場合にはよいが、実際乾燥事業を運営してみると、そのような理想的条件の場合には少く、数多くの木工業者から種々様々な材料を搬入され、乾燥を委託される状態である。こんな場合、個々の材の含水率を運転中随時隔測できるような精密な計器も考えられてはいるが非常に高価なものとなるため殆んど実用化されていない。ここでは手持ちのケットの木材水分測定器M3型を用いて、運転中高温時の含水率を室外より測定することとした。

2. 試 験 目 的

然しながら電気抵抗を利用して木材の含水率を測定する場合、それぞれの樹種によつて誤差を生ずるばかりでなく、このような高温時においては、測定数に相当量補整しなければならない。その補整量を実験的に求めてこれを一覧表とし、乾燥事業遂行の指標とするのが本試験の目的である。

3. 試 験 方 法

高砂式熱風強制循環型乾燥機により、しい材の厚さ7分巾25～30cm、長さ30～40cmの板を用いて試験をした。室内においた各試験片に測定器の測針を打ち込み、24時間毎に計器による含水率の測定と質量による含水率の測定を行い、これを表示してその平均曲線を描いた。測定回数235回、内12回は極端な誤差があらわれたので、これらは指針の誤読または回線の接触不良、その他の原因によるものとみなして、これを除外した。

4. 成 果

試験を実施して初めて感じたことであるが、この種電気抵抗による含水率の測定器機は一般に考えているほど精度の高いものではないようである。ではどの程度の信頼度があるかということ、水分の量に対しては非常に忠実にその数を示してくれるのであるが、樹種材の部分、またはせんいの方向等木材の個体によつて案外大きな量の誤差を示すようである。これ等については次の機会に譲ることとして、今回の実験では樹種別に高温時の温度による誤差についてのみ測定し

