

乾燥時期 貯蔵期	11月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
裸地(%)	8	14	17	21	24	27	29	31	33	34	35
庇蔭地(%)	5	8	10	12	14	17	19	22	25	28	29
室内(%)	8	12	15	17	20	22	24	26	28	29	30

C. 1年間を通じては何れも6月7月伐採のものが一番早く乾燥し、裸地では11/12月庇蔭地では9/11月、室内では11/1月が最少を示している。

以上の結果から秋冬の候は含水率も多く、その頃伐採したものは時期的に冬でも容易に乾燥しないし、又保存するにもその時期に伐採して庇蔭を与えることが長く木材状態を保つ事を示している。

従って水分状態だけから考えれば秋冬の候に竹材を伐採することは利用上からしても適当であると考えられる。

着色防火、木材の製法

熊本営林局 福田辰次郎

は し が き

木材を乾燥して木かす木タール、醋酸を採る木材乾燥作業については相当今日まで研究も進められ又工業化しているが、同じ趣意の炭素の排煙利用という点にいたつては殆どと云つてもよい位利用されてない。これは炭素に木さく液採取装置をとりつけると製材の歩止りや、木炭の品質を低下するやに思われていた筈と、そのまゝの装置で木さく液を利用する途があまり考えられていなかったからでもある。

炭素に影響を及ぼさずに炭素の排煙から簡単に、木さく液が採取出来、又採取した木さく液が簡単な処理により、以下に掲げる方式に収めていろいろな方面に利用されるとなると、天然資源の綜合活用面の面から意義があると原料するものである。

その利用面のうちから換煙の如く、着色木さく液塗料の製法と、燃えにくい木材の製法の二つをここに発表せんとするものである。本案は先づ、手つとり早く実用という点に重きを置き手理を發表にしたし、その上仕事の傍らの研究でもあるので不備な点、又は今後研究を要する点も多いが多少でも実生活に役立てば幸である。

尚本案以外の利用面については昭和19年度に於て技術院から報奨されていることを附記する。

第1章 木さく液の成分と性質

本項は省略する。

第2章 粗木さく液の簡易採取法

炭素の排煙を冷却するのに、空気が冷却法と水冷却法の二つの方法があるが、こゝには空気が冷却法を述べてみたい。空気が冷却法は水冷却法に比べて停止は悪いが水が不要なだけ簡単に装置が出来る。南九州方面の大きな炭素、即ち15キロ入300枚採れる炭素一基一回から粗木さく液量は4斗樽40本(16石)は採取可能であるから、敢て水冷却の必要はなく空気が冷却法で充分である。空気が冷却法採取法は炭素の排煙口に土管を連結し、その中で煙を冷却凝縮させて土管を逆流して来る木さく液を受器に採取するのである。即ち普通炭素の排煙口に設けてある土管に口径2寸乃至1尺の土管を傾斜45度乃至55度に傾けて固定せしめ、その大土管の先端口内に丸竹竿2両乃至2両半のもの3、4本をさしこみ、その抜き目は枯土等でカスの漏れない様に塗固めて小土管(排煙口用土管)を固定せしめた大土管の下部元口に差し込み製炭すると、小土管を通過する炭素の煙は大土管及び丸竹竿で冷却され、竹竿、大土管を逆流して大土管最下部穴口より粗木さく液は流出する。一方凝縮しないガスは煙となって空中に発散する。流出する粗木さく液は竹桶などで4斗樽等の受器に収集すればよい。

第3章 炭液の製法

こうして採取した粗木さく液は炭素色で濃度が低いから之を濃縮する。濃縮するには加熱濃縮法により水分を蒸発せしめる。普通濃縮は、比重ホーメー3乃至4度に止める。

第4章 炭液の利用

炭液の利用としては耐腐剤、耐食剤、耐虫剤、塗料、染料、外用薬、変体くん服、食品貯蔵、農薬剤等があるが右の外、今回考察したもの外次のものである。

着色防火木さく液塗料の製法

1. 着色の方法

○ 鉄色の製法

炭液1斗に対し硫酸任意量を中和せしめる。

○ 帯紫赤色

炭液1斗に対し赤色染料任意量を中和せしめる。

○ 帯黒青色

炭液1斗に対し青色染料を任意量中和せしめる。

上のようにならば炭液1斗に対し希望色の染料任意量を注入、かきまわしながら熱すると希望の色よりも稍黒味を帯びた塗料が得られる。

炭液そのままを塗布しても漆付いた黒褐色となるが多少加工すればいろいろの立派な塗料が得られ、家具、箱物、その他家庭用器の更生が出来る。なお塗布後換気扇に油を塗り

油仕上げをすると光澤が出て比にも他の塗料に劣らない。

2. 防蟻木材の製法

炭液 / 斗に対し懸化ナトリウム其他醋酸アンモニウム任意量を混合せしめる。
上の如く処理した塗料を以て塗布した木片と木地のみ、の木片を、熱した鉄板上に塗染する時は、塗布した木片は木地のみ、の木片よりも優に10分乃至15分間は、燃焼しない。即ち防火木材とすることが出来る。

木材圧縮強度と含水率との関係に就て

九州大学農学部森林化学教室 黒木 薫 永淵 郁郎

本報告は先に第八報まで報告した半永久木材に関する研究中特に第六報に石灰鹹ホルマリン樹脂注入材の圧縮強度と含水率との相関関係を述べたが其の炭末注入材と含水率との関係も同時に実験を行ったのでその結果の概要である。

木材の圧縮強度は一般に含有水分の増加に従って或る曲線を示して減少し纖維飽和点を越えろと略一定となるが本研究は九州産松に就いての行った実験結果である。

供試体は福岡縣糟屋郡若杉山町村林産松材を用い、材を伐採後東西方向に厚さ約4cmの板となし、当教室にて約2年間室内天然乾燥を行い、その各部位から震動のない部分を繊維方向に平行に縦横各々2cmの正方形断面を有する長さ3cmの直六面体の圧縮試験片を採り、成る可く条件を均一ならしむる為その中から新乾容積率の略々0.43乃至0.53の範囲から上下の断面に成るべく平樫を有する試験体116個を選定した。

此等試験片を各含水率含有状態に配分する爲次の操作を行った。

1. 全乾状態は酸化カルシウムの乾燥器中に約20日間入れ後90℃～100℃の電氣恒温乾燥器に就つて約1週間乾燥した。
2. 含水率を纖維飽和点以下にするには一試片を全乾状態にした後18段階の濃硫酸度を異なるデシケーター中に約3ヶ月間放置した。
3. 纖維飽和点以上にするには全乾状態にした後3週間飽和水蒸気流中に入れ又は2週間浸漬した。

以上の処理に就つて全乾状態から含水率約130%に至る迄の各含水率に配分した後木材理學教室のオルセン改良型強度試験機を用い「日本木材強度試験規格規定」に従つて強度試験を行った。

試験の結果

- (1) 纖維飽和点内で圧縮強度 σ (kg/cm^2) の対数 $\log \sigma$ を縦軸に取り含水率 μ (%) を横軸に取つてグラフを見ると略一直線となり大体指数曲線と与えられる。即ち、