

原木の薪切材及割心は薪炭材として使用され、ボイラー燃料とはならない。

薪乾材K当り発熱量3,000 K. Cal.として計算

木屑総発熱量=9176,040 K. Cal.

可 調査結論

- (1) ボイラー効率50%とみても台枚1,000枚当木屑発熱量は熱量に換算して4638,020 K. Cal.となり、人工乾燥用熱量1146,920 K. Cal.と比較して約4.5倍である。
- (2) 台板工場に於て人工乾燥用ボイラー燃料は熱管理さえ良ければ台板製造過程に発生する木屑で充分である。

九州産主要樹種の実験生態学的研究

第4報 銜肥地方の杉各品種の樹液の屈折率の差異に就て

林業試験場熊本試験場

石崎厚美

高木哲夫

銜肥地方に於ては従来スギの品種として16種類に反ぶものな挙げられ、その外部 能の差異も明示されているが、未だそれらの造林並に実験生態学的差異に就いては明示されていない。然るに全地方の造林地は夏、旱害、霜害及び新虫害に更替われ、その被害状況に相異なる品種別の差異を更出しつゝある。よつて吾等は全地方に於ける最も優劣なる品種を基礎づけるため、此等の品種の実験生態学的基礎の上に立つた注目の研究が必要と考へ、種々の実験を行つゝあるが、茲には樹液の屈折率の變化について稍興味ある結果を得たので、これを公表するものである。

実験の材料及び実験の方法

植物汁液の屈折率は気温、地温、湿度及び土壌養料等の外部条件によつて急激な變化を生ずるものであるから、品種による屈折率の差異の研究には恒温器内に於て同一培養基、同一湿度、同一光線の下に培養せられたものに就て実験せらるべきであるが、造林木の如き永年作物は此の種の実験には極めて困難な事情にある。よつて本実験に於ては地質、地勢、土質、外部の氣象条件等の殆んど同一と認めらるゝ銜肥造林場大戸野圃有林内18年生造林地のものを試した。各圃樹に於ける新條採取の場所は梢頭部の2年生幹枝の当年生のものであつて、これを毎月18日午前10時を期して採取することにしたが、雨天の場合には翌晴天をまつて採取することにした。銜肥地方は雨が多くて7月には数日まつても天候の回復を更なかつたので雨の晴間をみて採取し、9月には漸く天候の回復をまつて採取した。

採取に當つては枝葉を切り落し木蔭に集めて新條と2年生枝葉とに區別して、それを銜

にて1~2cmに小切にし、硝子瓶に漬めて耐腐制牛モールを少量加えて密封し、更にこれをフリキ筒に漬めて少くとも2時間以内に予め蒸沸してある熱湯中に約30分間入れて細胞を蒸殺固定した。

蒸殺した枝葉は支那実験室に持ち帰り、瓶より取り出して油圧式圧搾器を用いて圧力300kg/cm²にて搾液して、その重量を秤量して秤量管に納めて冷室(6°C以下)に貯蔵し、他の諸種の生理化学的実験の資料に供すると共に本実験に供した。

脈折率は島津製作所の加減表蓋附のAbbe 脈折計を用い、温度は18°Cと20°Cの2種類に分けて測定し、測定には3回読みの平均を用いることとした。

実験の成績並にその考察

上記の要領によつて得た結果を表示すれば第1~2頁の如し。

脈折率の变化を季別に見るにスギの樹生開始期に於ては稍低く、生育最盛期に於ては漸次高まり、終止及び休止期に於ては昇降の傾向を示して、2月最高に達し、3月に急降下するを示している。

7月に於て絶じて極低脈率を示すのは採葉前日まで数日間連続雨天続きの結果であつて僅かな雨の期間を見て採取した結果に基因するものであるが、これは那全地方に於ては全時期に最も旺盛な生長を行いつゝあることを示すものと見るべきであると認めた。9月及び11月の結果の降下を示すのも天候に左右せられた結果と思われるがこれは品種により差異があり降下のは生長の再開又は生長の続行しつゝあるものと認めた。

脈折率が12月より2月の期間に累積的に増大を示すのは、全時期に於ては全地方の雨量が極めて少く、土壌水分減少し、地温も低いため、体内の水分は一層濃縮せられて燃料も又消費少く糖として貯蔵せられた結果に基因するものと考え、そして又これが最も合理的な耐旱性的形態と見做さるゝ。

品種による脈折率の月別变化の型を次の6型に分類した。

1. アカ型

7月の急降下して8月以降全期間に亘つて昇降の一路を辿り、2月に極大に達して、3月に急降下する。

2. トサアカ、カラツキ、コタナカ型

7月に谷を有し、8月より漸次昇降するも極めて緩にして屢、平行型を表わす場合あり、2月に極大に達し、3月に急降下する。

3. カリソ、ヒタリマキ型

7月から11月に亘り多峰型の外面線のおさ曲線にて高まり、11月と2月に急昇降して3月に降下する。

4. クロ トサクロ、ハアラ型

7月に谷を有し、8月より12月に亘つて累積的に上昇して11月に降下し、12月より再び累積的に昇降して3月に急降下する。

5. チリメントサ型

初め低く、6、8月に高く、7、9月に谷を示し、10月より上昇して1月まで累積昇騰を示して、1~2月には累積上昇を示し、3月に降下する。

6. メアサ型

7月と9月とに谷を有するか残く、山も亦著しくなく常に中位を保つ。

以上の結果は18°Cに於てのそれであるが20°Cに於ても全く同様の傾向を認めた。生理化学的立場より植物の圧搾液の研究を初めたのはR. A. Gortner 及び W. F. Brown, J. H. Martin, Ph. Roemer, W. Rudolf 及び H. Louey, H. Phoenix, H. Baldo, W. H. Fuchs, G. Grassner 及び G. Goetze 等子。最近 額頰氏であつて、Schönrock は風折率による糖採算の表をつくつて、之が耐寒並に耐寒性の研究に多大なる寄与をなしている。しかしながら植物体内の樹液の濃度は極めて凝縮にしてこれが必ずしも風折率と正の相次相関を有するものとは取らない。特に成分の複雑なスギに於ては然りである。又風折率は僅かな外傷の條件によつて著しい影響を受け、之は又体内水分含量の状況によつても互らに変化を蒙るものであるため、此の実験結果は他の種々の生理化学的実験結果とも併せて吟味を行うと同時に、更に又 P₂O₅ 試験の結果をも併せて検討し、結論を導かざるべきであつて、此等の結果に就いては後頁発表の予定である。

スギ丸太の重量に就て

九州大学農学部

太田 基

鈴木 豊雄

【 第 一 章 】

木材作業の基礎資料の一つとして木材の重量を挙げなければならぬ。木材の重量は小量試験片から得た結果から算出されたものが多く丸太に就て直接測定されたものは少いようである。筆者等は他の研究の一部としてスギ丸太の重量を測定したので其の結果を報告する。終りに本結果の発表を許された淡路大学教授並に測定に際し便宜を与えられた熊本営林局及び喜阿路営林署の各位に謝意を表する次第である。又本測定に用いる費用は文部省試験研究費及び熊本営林局の援助に依つたことを附記する。

II 測定概要

場所及期日、喜阿路営林署管内長川町利根町営林区の林班に小班の東南に面し緩く傾斜した浅い谷間で日当りのよい乾燥地で昭和25年2月に同に測定した。材料、明治28年度に植栽し昭和29年7月に伐採10月に全切りした54年生のオビスギ(メアサ)で主断面径約3ヶ月を経過していた。方法、沢地で最大容量/立方尺 最小目盛25kg の動力計を掛けた先-ンブツクを吊し、動力計に元口、末口両直径及び長さを測つた丸太を直結して重量を測定