

11. 試験研究業務

11-1 研究部業務概要

●研究部の業務内容は、木竹材の保存、乾燥材質並びに強度、材質改良などに関する材料の面からの比較的基礎的な事項についての試験研究及び指導等が主体となっている。

昭和54年度においては、木材乾燥と材質試験が中心であり、木材乾燥については、中小企業庁の技術開発研究費補助事業の指定を受けて、厚物材の人工乾燥技術の開発研究として、高周波加熱による真空乾燥法の研究であり、材質試験については、間伐材の住宅部材利用化のための基礎資料を得るためのスギ間伐材の曲げ強度についての令級別の比較試験及び桜島降灰被害木の材質試験などがある。更に、経常的な研究として、木材保存、乾燥材質等が含まれる。

— 試験研究 —

1. 防カビ剤の竹材に対する効力試験

山田 式典

竹材の防カビ試験については、かなりの試験結果があるが、割竹が材料として保管されている期間、つまり大量の竹についての長期間にわたっての資料は少い。又、業界においても、長期間の材料保管中に生じるカビについて薬剤の効力に対して問題が生じつつあることなどから、今回の試験は、割竹が材料として保管されている現場に近い環境の中での長期間にあたる防カビ効力について試験を実施したものである。

薬剤はフェノール系誘導体としての市販

防カビ剤、竹材条件は、内外皮ともプレーナーによる剥皮をした肉質部分とした、生竹、乾燥竹、カセイソーダによる油抜処理竹、油抜き処理していない竹として、薬剤各濃度別の薬液に、5分、10分、30分、60分、浸漬処理したものを抗菌操作し、その後のカビの発生について、継続観察したものである。

本報告は、試験開始後6ヶ月経過した時点での結果であるが、いずれの条件においても、生竹処理材についてはカビの発生がわずかな期間で認められ、薬剤の生竹に対する防カビ効力の弱いことが判明した。その他の竹に対しては、6ヶ月経過時点においては、カビの発生は認められず、薬剤の効力の著しいことがわかった。従って、加工場における、防カビ処理については、生竹処理もかなりあることから、薬剤そのものの濃度など、今後の問題として検討する必要があると考えられる。

2. 薬剤処理木材の材質の経年変化について

木材の耐蟻性、耐朽性については、CC A加圧注入処理により著しい向上がみられることを得ているが、本試験においては、薬剤効力の経時変化と併行して、木材の材質がいかなる変化を示すかについて、薬剤処理の材質に及ぶ影響を、圧縮強度についてみてゆこうとするものである。

実験は、薬剤処理木材を野外試験地に杭打ちし、一年毎に、薬剤の効力について観察した杭についての圧縮強度を試験し、最初の未処理材の強度とを比較検討し、材質の経年変化を評価したものである。

本報は、試験開始後3ヶ年時における結

果について述べたものであり、一応10年間の経過を一試験期間として予定しており、単年度当りの試験個体は数が少く、その結果について結論づけには、問題もあると考えられるが、一応3年経過時における、スギ、ヒノキ、ベイツカについての圧縮強度は次のようである。

スギについては、未処理材の圧縮強度、350 kg/cm²に対して、処理材 360kg/cm²、ヒノキについては、未処理材 415kg/cm²、処理材 423kg/cm²、ベイツカにおいては、未処理材 545kg/cm²、処理材 550kg/cm²となっており、処理材と未処理材間における強度の差は、ほとんどないが、むしろ、処理材の方が、やや高い値を示す傾向が認められる。

1. 屋久島産材の乾燥性について

遠矢良太郎

未利用資源の有効利用と屋久島木材加工業界の振興をはかるため、屋久杉のみの加工から、他樹種との組合せで製品開発をすることが今後必要である。

今回は屋久島産広葉樹のうち、タブノキ、ミヤコダラ、ヤマグルマ、ヒメシャラを対象として乾燥試験を行なった。タブノキの乾燥難易度は県本土産のものと同様である。ミヤコダラ、ヤマグルマの板目板は狂いが大きいので、柁目木取りが望まれる。ヒメシャラは交錯木理がはなはだしいので、狂い、ねじれが大きく、室内の自然乾燥のみが適当と考えられる。

本結果は、屋久島屋久杉加工協同組合の講習会で発表した。

2. 成木施肥木の機械的性質

成木施肥は、材質の安定した成熟材部の肥大生長を促進することから、間伐や枝打ちと組み合わせることによって、無節でしかも年輪幅の均一な優良材の量的生産を期待できるとされている。成木施肥によって年輪幅の均一な材を生産するためには、肥大生長の程度と材質の関係を明らかにしておく必要がある。こうした観点から、樹令42年生の本県産スギを用いて年輪幅と機械的材質の関係を明らかにすることを目的として試験を行なった。

その結果、スギ材の機械的強度は年輪幅1~2mmを最大値とするMAX. CURVEを描く。年輪幅が4mm以上になるとヤング係数は急激に小さくなり、6mmになると1~2mmのときの約6割しか強度を有していない。木構造設計規準における木材の許容応力度をみると、平均年輪幅6mm以上のスギは表示した数値の7割をとるとしている。

本試験の結果は、年輪幅1~2mmにおける最大値に対する強度比であることを考慮すれば、木構造設計規準と同様の結果になるものと推察する。年輪幅3mmの場合は、8.5割以上の値を有していることから、成木施肥における目標とする年輪幅は3mm程度が望ましいと考える。

本研究は第35回日本林学会九州支部大会(54. 10. 14長崎市)において発表した。

3. 南九州産スギの材質試験

スギには多くの品種があり、鹿児島県においてもメアサスギ、オビスギ、ヤクスギ、キジンスギ、スケエモンスギ、クモトオシスギなど多くの種類がある。これらの品種