

7 試験研究事項

(1) 集成材に関する研究

技術部長 櫛山和貫

担当 研究員 東郷信王

池田次男

(1) 目的

木質資源の窮乏した今日、均一な強度をもち、工場に於いて量産可能な工業用木材を、生産すべく部材の構成と工法の研究を行い、新しい企業への基礎を確立する。

(2) 概要

集成部材の構成により種々の長大な木造構造材及び美麗で丈夫な造作集成材等があるが、今回は造作集成材について実施したので、下記に述べることにする。

(1) 中空造作柱材

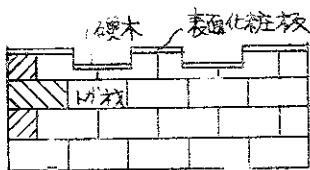
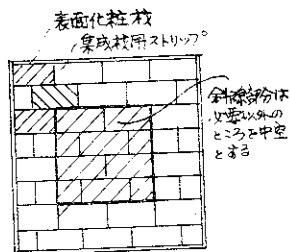
これは構造材としても使用出来るもので、他材との接合部のみ芯を入れその他は中空としたものである。即ち、胴縁、敷居、鴨居、窓用敷居鴨居等を予め、設定しその位置は柄孔又は欠込み出来るようにしたものである。

表面には県産、屋久杉、化粧板を貼り合せ銘木級の造作材として価値あるものである。

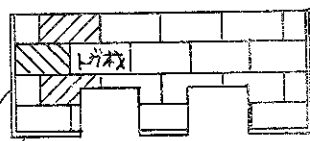
(2) 敷居、鴨居

梅材を芯に利用して表面に県産屋久杉、及びみづめ材を利用し接着したものである。

勿論、置下になる敷居の部分は化粧せず、上面のみとし鴨居は下端と側面を化粧したものであり、同一規格材の量産が可能であり、又材の高度利用としても意義あるものである。



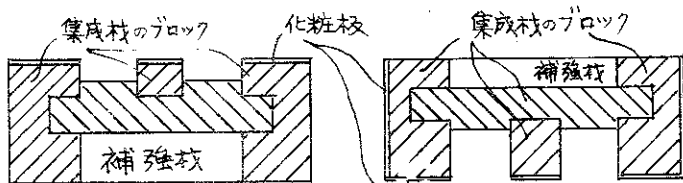
(敷居)



表面化粧板 (鴨居)

(3) 中空構造の敷居と鴨居

芯材の組合せ構成により製作したもので下図のとおり小孔を側板に作り、強力な接着剤(尿素)で固定したもので機能的な量産部材である



敷居

鴨居

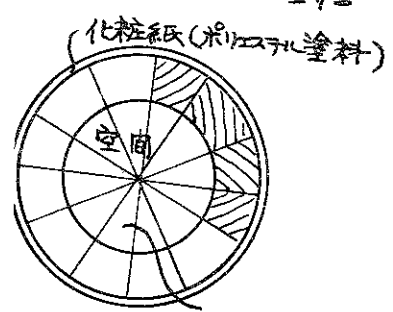
(各集成材の組合せ加工図)

(4) 丸化粧柱 (床柱その他に利用)

芯材を放射状に製作しそれを組合せ接着したもので使用目的に於いて如何なる径級のものも出来得る。

即ち丸鋸機にて梯形断面に切削し接着後削り取るものである。

例えば床柱に利用する場合、空芯部に他の部材が取り付けられる部分、即ち、床縁、落し掛等の部分には、芯を入れて構造上支障のないよう研究した。又表面仕上げには木目紙を使用しポリエステル樹 塗装を施し、銘木床柱の品位に遜色のないものと思はれる

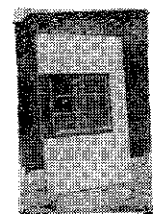


部材同志の接合部は芯を入れてある

(5) 集成材コアによるパネルの研究

造作材としてのパネル構造の構成部材を集成材でなし、木質プレップの一端として充分研究の価値あるものと考えられる。

これは標準規格寸法のパネルを製作し、その部材と部材との接合にはボルトを使用し、鉄筋建築の内装には充分であるのでこれ等のプレップ的存在をもたせるための研究とした。



(6) ガラス戸付パネル、窓枠 (含建具)

窓枠をパネル内に納め、ガラス戸を建付けて部品とする。今までは建具業者が建築現場で建付作業していたが窓枠をも製作することに於いて生産原価が相当低廉となることは明かである。

又建具材の僅少、高騰等のため、業界が困難を極めている現状に於いて、学校、諸官衙の外窓等、ペイント塗装する建具は集成材を利用することに於いて、狂いの少い、良質にして、しかも良質のものが生産されることになる

[3] 成 果

(1) 造作柱は各地で種々な方法で研究されているが何れも化粧材とその工程の多いのに困難がある。

幸い本県には屋久杉空板がありこれを利用するし、屋久杉ムク材と競合する場合充分その企業化は可能と考えられる。

然し油脂分の多い同材の接着には接着剤の研究と材の前処理の研究がある。

(2) 丸柱の銘木柱に対しては、長尺旋盤がある限り充分生産出来有利な企業と考える。但し接着治具及び方法の研究を今後続いて研究したい。

(3) 建具付窓枠については、既製建具が伸び悩んでいるのを打開する一つの方法である。今後建築関係の方とも相談、意見聴取し研究を進めたい。

(4) 第一次的発表の段階で今後更に検討を加えたい。なお又製作したものの経時変化も併せ研究したい。