

スギ材による単板積層化技術の確立に関する研究(2)
-異なるロータリーレースにより切削した単板の接着性-

金田利之

(岡山県森林資源開発協同組合) 中村圭佐・森 三義

1. はじめに

構造用単板積層材へのスギ材の利用を目的として、前報では、構造用単板積層材を製造する上で基礎資料となる異なるロータリーレースにより切削した単板の品質について調査を行った。

本研究では、前報の調査結果を受けて、単板の品質が接着性に及ぼす影響について検討を行った結果を報告する。

なお、本研究は「岡山県融合化開発促進事業」の一環として、岡山県森林資源開発協同組合と共同で実施したものである。

2. 実験方法

1) 供試材料

前報で使用した2社のロータリーレースにより切削したスギ単板を用いて合板を作製し、供試した。合板の作製条件を以下に示す。

①単板構成：2.0 + 3.0 + 3.0 + 3.0 + 2.0mm (5プライ合板)

②使用接着剤：メラミン・ユリア共縮合樹脂接着剤 (UM-85、アイカ工業(株)製)

③接着条件：

ア) 糊液の配合

主剤 (UM-85)	:	100部
小麦粉	:	20部
水	:	3部
硬化剤	:	1部

イ) 塗布量

190~200 g/m²

ウ) 圧縮条件

冷圧：温度；室温、圧縮圧；7.0kgf/cm²、時間；30min

熱圧：温度；100~110℃、圧縮圧；3.5kgf/cm²、時間；8min

2) 接着性能試験

普通合板および構造用合板の日本農林規格 (JAS) に準拠して試験を行った。
 接着力試験片は、表・裏単板を取り除いて3プライ合板にした後で作製した。

①接着力試験

- a) 常態接着力試験： 普通合板 JAS に準拠
- b) 温冷水浸せき試験： 普通合板 JAS に準拠
- c) 煮沸はくり試験： 普通合板および構造用合板 JAS に準拠
- d) 連続煮沸試験： 構造用合板 JAS に準拠

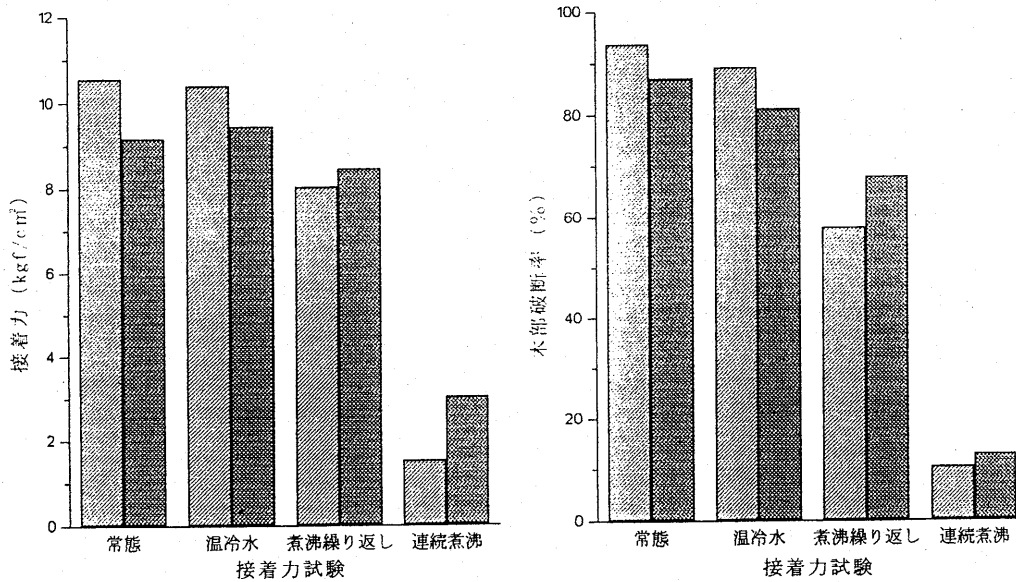
②浸せきはくり試験

- a) 1類浸せきはくり試験： 普通合板 JAS に準拠
- b) 2類浸せきはくり試験： 普通合板 JAS に準拠
- c) 3類浸せきはくり試験： 普通合板 JAS に準拠

3. 結果と考察

①接着力試験

第1図に接着力試験の結果を示す。



第1図 接着力試験

■ T社製ロータリーレーズにより切削した単板で作製した合板
 ■ M社製ロータリーレーズにより切削した単板で作製した合板

T社およびM社製のロータリーレースで切削した単板から作製した合板の接着力および木部破断率には大きな差がみられない。この結果から、ロータリーレースの違いによって生じる単板の品質の差異は、それ程接着力に影響を及ぼさないと考えられる。

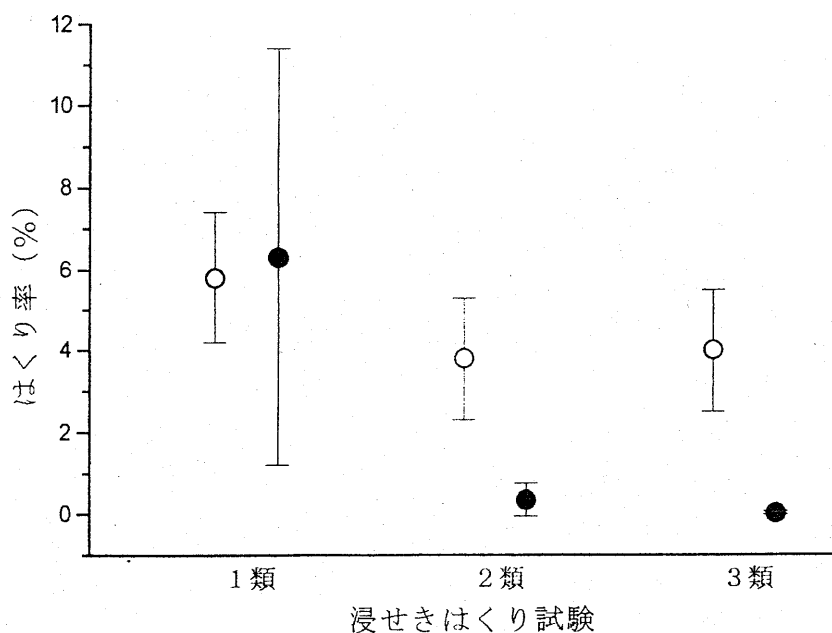
②浸せきはくり試験

浸せきはくり試験の結果を第2図に示す。

T社製ロータリーレースで切削した単板から作製した合板と、M社製ロータリーレースで切削した単板から作製した合板に対する1類浸せきはくり試験で、両者のはくり率の平均値に差はみられなかった。

一方、2類および3類浸せきはくり試験においては、T社製ロータリーレースにより切削した単板で作製した合板が高いはくり率を示した。また、この時のはくりは、大部分が表・裏単板(2.0mm厚)の接着層で生じていた。

前報の調査結果から、T社製ロータリーレースにより切削した単板の品質はM社製ロータリーレースにより切削した単板と比較して面あらかさは小さいが、厚さむらは大きいことが明らかになっている。このため、本試験の結果は、単板の厚さむらにより接着剤の塗布むらが生じたためか、または、単板の厚さむらにより圧縮圧力が不均一となったためなどの要因により接着不良を生じたものと考えられる。しかし、この点についてはさらに検討が必要である。



第2図 浸せきはくり試験

- T社製ロータリーレースにより切削した単板で作製した合板
- M社製ロータリーレースにより切削した単板で作製した合板