

台形集成材の性能試験

金田利之・見尾貞治

1. はじめに

間伐小径木の有効利用を目的として台形集成材が開発され、現在既に大量に製造販売されている。しかし、新しい製品であるため、その性能に関するデータの集積は少なく、台形集成材の使用規準を明確にする上でも、さらに新たな需要開拓を推進する上でも、その性能を把握しておくことは大変重要である。そこで台形集成材の基礎的なデータを得るため、各種性能試験を行った。

2. 方法

1) 供試材料

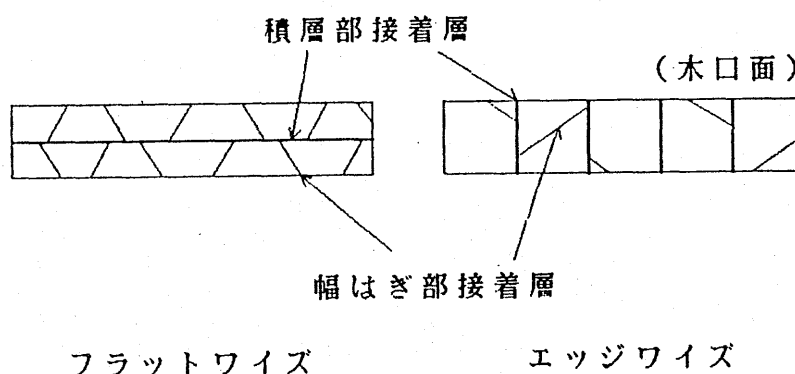
材料として、県内T事業所製造の台形集成材（ヒノキ材、ABグレード、30×30×400cm）を2ブロック使用した。なお、グレーディングは同事業所が行っている区分に従った。

各ブロックより2種類の板（フラットワイズおよびエッジワイズ、20×100×2000(TxWxL)mm）を採取し、これらの板から各種の性能試験片を作製した。

2) 試験項目および方法

集成材の日本農林規格に準拠し、以下の試験を行った。

- a. 浸漬はくり試験
- b. 煮沸はくり試験
- c. ブロックせん断試験
(積層部接着層のみ)
- d. 含水率測定



第1図 試験片の種類

3. 結果

①浸漬はくり試験では、エッジワイズ試片の幅はぎ部接着層に若干はくりが生じたが、その他の試片でははくりの発生は観察されなかった。この結果から、供試材は造作用集成材の適合基準に合格すると判定される（第1表）。

②煮沸はくり試験では、フラットワイズ、エッジワイズともに幅はぎ部接着層でのはくり率が非常に大きかった（第2表）。この理由としては、幅はぎ部に使用された接着剤がユリア樹脂系で、一般に熱水に弱いことや、幅はぎ部が台形の斜面に当たることから圧縮時に接着層がずれやすく、接着不良を起こしやすいことなどが考えられる。

③ブロックせん断試験の結果、せん断強度、木破率ともに構造用集成材の適合基準（70kg/cm²、

50%)に合格した(第3表)。

④含水率はすべて14%以下であり、集成材の日本農林規格の適合基準に合格する(第4表)。

以上の結果を総合して判定すれば、供試した台形集成材は造作用としては十分に使用可能な性能を有しているといえる。一方、構造用材として使用する場合には、幅はぎ部の接着性に問題があり、現段階での使用は難しいと考えられる。しかし、耐水性のある接着剤への変更など接着性の改善が行われれば、構造用としての利用も可能となると考えられる。

第1表 浸漬はくり試験

試料		はくり率 (%)				比重
形状	番号	積層部	幅はぎ部	全体	JAS基準	
フラット	1	0.0	0.0	0.0	10	0.52
ワイズ	2	0.0	0.0	0.0	10	0.50
エッジ	1	0.0	4.9	0.8	10	0.51
ワイズ	2	0.0	0.9	0.3	10	0.51

第2表 煮沸はくり試験

試料		はくり率 (%)				比重
形状	番号	積層部	幅はぎ部	全体	JAS基準	
フラット	1	3.2	79.4	18.9	10	0.53
ワイズ	2	3.5	80.4	21.2	10	0.52
エッジ	1	2.9	71.0	21.9	10	0.50
ワイズ	2	0.9	63.3	19.1	10	0.52

第3表 ブロックせん断試験

試料	せん断強度 (kg/cm ²)	木破率 (%)
ブロック 1-1	115.78	88.73

(注) 測定値は全て平均値を示す。

第4表 含水率測定

試料		含水率 (%)		比重
形状	番号	全体	JAS基準	
フラット	1	10.7	14.0	0.50
ワイズ	2	10.9	14.0	0.51
エッジ	1	11.5	14.0	0.51
ワイズ	2	11.8	14.0	0.53