

県内工芸の輸送機産業等に対する製品に関する試験・研究開発

－木質複合材料の製品開発研究（第1報）－

Study on utilization of Aomori craft technology in transportation industry.
-Developing new products of wood composite materials (1st Report)-

濱田 圭、館山 大、小松 勇、上野 文明*
(*林業研究所)

近年、建築のみならず列車やバスなどの輸送機の内装材に伝統工芸を採用する事例が増えており新市場参入の好機である。そこで、県内の木工芸の工業規格による性能試験と、それを踏まえた技術および製品開発を行い、輸送機産業や建築材産業など新たな産業分野に進出するための基盤整備を行う。

自動車のカスタムショップなど10社を対象としてニーズ調査を実施した結果、木質材を使用する箇所として内装、運転装置、装飾品などがあった。また、木質材に求める性能は外観の良さ、強さ、軽さ、難燃性などであった。

そこで、軽くて強い木質複合材を開発することとし、木材（スギ）と3種（アルミ、カーボン、ポリカーボネート）の異種材を4種（酢酸ビニル、変成シリコン、イソシアネート、エポキシ）の接着剤で積層した12種類の試験片を作成し、最適な接着剤を特定するため、JIS 2101:2009 曲げ試験を実施した（写真1）。その結果、いずれの異種材との組み合わせにおいても、イソシアネートまたはエポキシ系接着剤で積層した試験片が、無垢材と同等以上の強度を示し、木質複合材に使用する接着剤として有効であることが分かった。

難燃性に関しては、厚さ3mm合板、6mm合板、波状板材を5種類（ホウ酸、ミネラル、水ガラスなど）の難燃剤で処理した試験片を作成し、国土交通省鉄道車両用材料燃焼性試験に準じた試験を実施した（写真2）。その結果、ホウ酸系難燃剤による処理が難燃の区分に該当し、木質材の難燃化に有効であることが分かった。



写真1 接着剤特定の強度試験



写真2 難燃剤特定の燃焼性試験