

台形集成材の屋外曝露試験

金田利之・河崎弥生・見尾貞治

1. はじめに

間伐の促進、間伐小径木の有効利用を目的として開発された台形集成材は、その用途を家具用材や造作材の芯材用に想定していたため、利用できる範囲が限られていた。このため、台形集成材を外装材として使用した例はほとんどなく、屋外で使用する場合の技術的データは皆無である。

そこで、新たな需要拡大を図り、さらに広範な用途開発を目指すために、屋外曝露試験を行い、屋外での利用の可能性を検討するための基礎的なデータの集積を行った。

2. 方法

1) 供試材料

ヒノキ台形集成材製品

サイズ：20(厚さ)×105(幅)mm

処 理：CCA注入による防腐処理済み

なお、供試材料は、平成元年3月に施工された岡山県林業試験場現地事務所の外装材（テラス）として試用に供されているものである。

2) 測定項目

①接着層のはくり長さ

両木口面のすべての接着層におけるはくり長さを測定した。

②表面観察

表面に現れている接着層の状態、割れなどを観察した。

③含水率

高周波式水分計（デルター5）で測定した。

3) 測定期間

施設の施工後、およそ半年毎に測定を行った。なお、現在も継続して測定を行っている。

3. 結果と考察

①接着層のはくり長さ

各接着層のはくり率の経時変化を第1図に示す。

両木口面における接着層のはくり率は、積層部、幅はぎ部ともに、時間の経過にともない高くなった。特に積層部接着層でははくりが大きく、施工後1年で両木口面のはくり率が10%を超えていた（第1図）。

この結果は、これまでに
行われた接着性能試験の結果と相反している。耐久性
の高い接着剤を使用した積
層部でこのような結果とな
った原因については、現段
階では説明できない。

②表面観察

積層部接着層は節が存在
する部分ではくりが生じて
いた（写真1）。

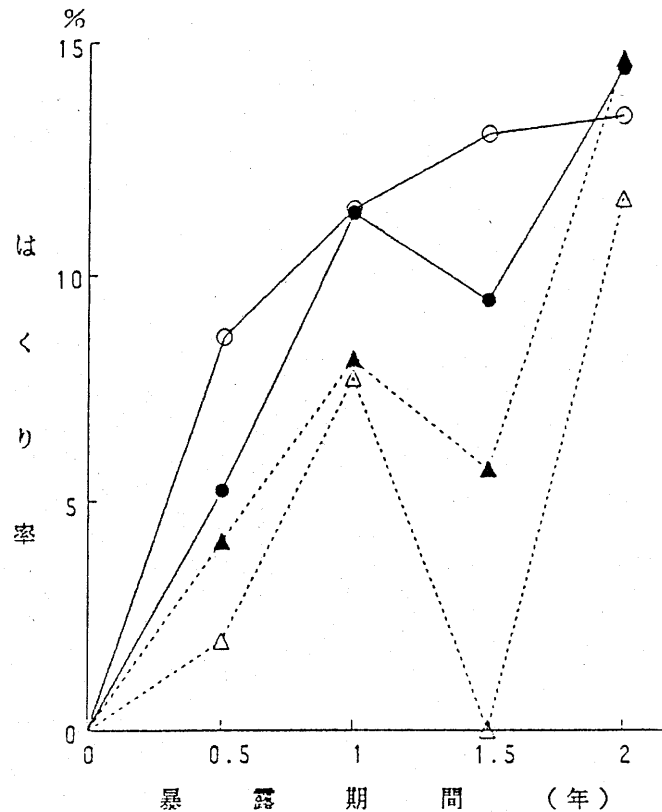
また、写真2で明らか
のように、施工後半年で既に、
ほとんどすべてのフィンガ
ージョイント部で接着層の
はくりが観察された。さら
に、フィンガージョイント
部は、割れ発生の原因とな
っていた（写真3）。

③含水率

測定時の気象状況により
多少差がみられるが、約16
~22%であった。

以上の結果、暴露期間が長
くなるにつれ、接着層のはく
りが大きくなることが明らか
になった。特に、積層部接着
層でははくりが大きいことが
知られた。

また、フィンガージョイン
ト部が割れ発生の原因となる
ことも明らかになった。



第1図 積層部および幅はぎ部接着層のはくり率

積層部接着層: ○ 北面 ● 南面曝露
幅はぎ部接着層: △ 北面 ▲ 南面曝露

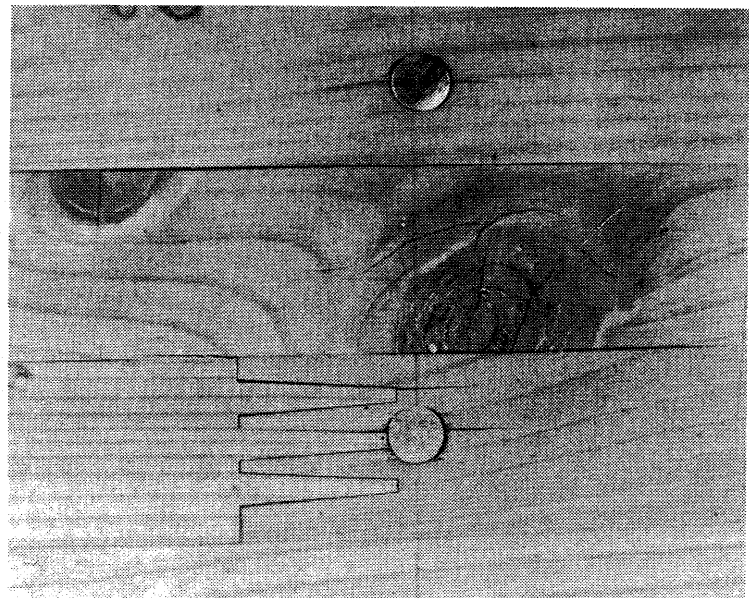


写真1 積層部接着層のはくり

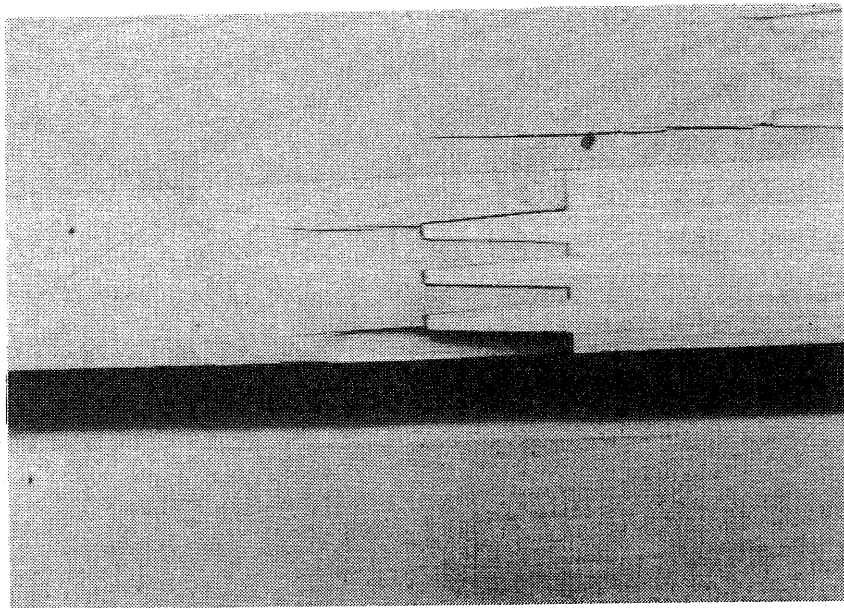


写真2 フィンガージョイント部の接着層のはくり

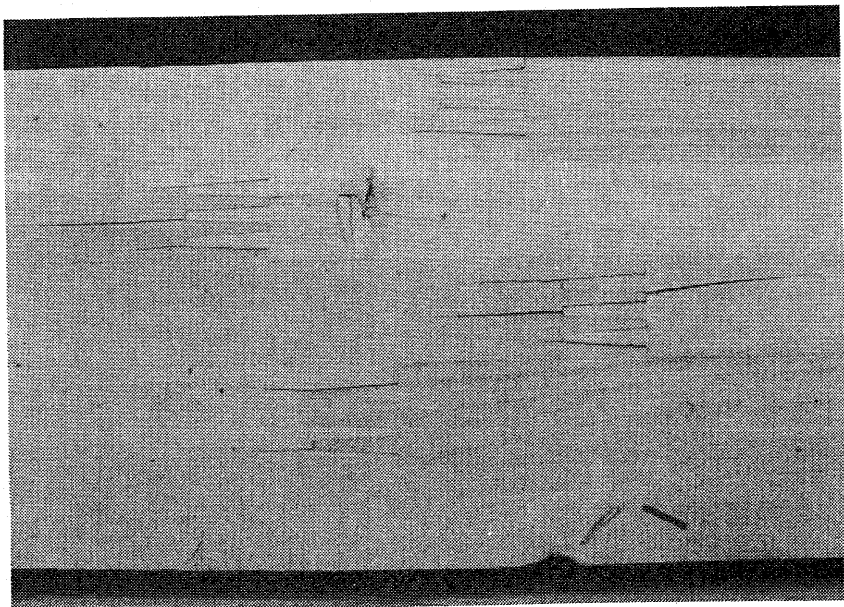


写真3 フィンガージョイント部からの割れ