

コナラ材とスギ合板を活用した化粧性、機能性の高いフローリングの開発

【背景】

県下民有林においてはコナラ等の広葉樹資源が豊富に存在しますが、現在の木材利用は僅かであり、高齢林化による萌芽能力低下や病虫害被害等によってこれら森林は荒廃しつつあります。その対策として広葉樹材の利用による更新促進が考えられます。

【目的】

コナラ材は曲げ強度等に優れていますが、挽き曲がり、乾燥による変形や含水率変化によるそり等が大きいため、利用にはこれら欠点の改良が必要です。そこで、コナラ材を短尺のラミナにして乾燥し積層接着した後、接着層に直交するように薄板材を切り出して(図1)スギ合板に貼付けて(図2)これら難点の改善を図り、県産コナラ材を利用したフローリング材の開発を試みました。

【成果】

(1)厚さ9mmのスギ合板に厚さ3mmのコナラ集成薄板を貼付することによって、曲げヤング係数が1.2~2.2倍、曲げ強さが1.3~1.7倍になり(図3②, ④)、さらにその複合板材の裏側にコナラ集成薄板をお互いの繊維方向が直交するように貼付したものは曲げヤング係数がさらに1.3倍、曲げ強さが同1.1倍になりました(図3⑤)。

(2)スギ合板の表裏にコナラ集成薄板の繊維方向を直交するよう貼付したものは、温湿度を変化させた時ほとんど幅ぞりが発生しませんでした。

(3)JAS摩耗試験による複合板材の摩耗量は、チーク材の約半分、ブナ材の約75%であったことから、この複合板材の耐摩耗性は高いことが示唆されました。

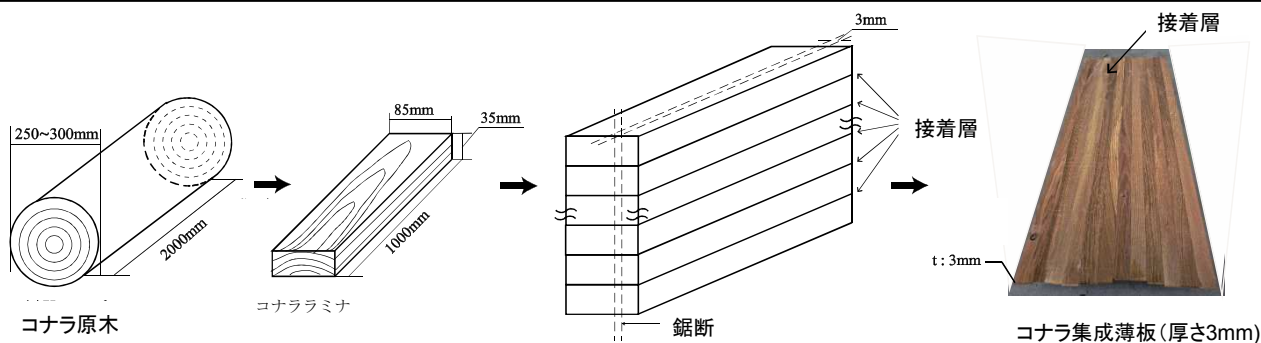


図1 コナラ集成薄板の製造方法

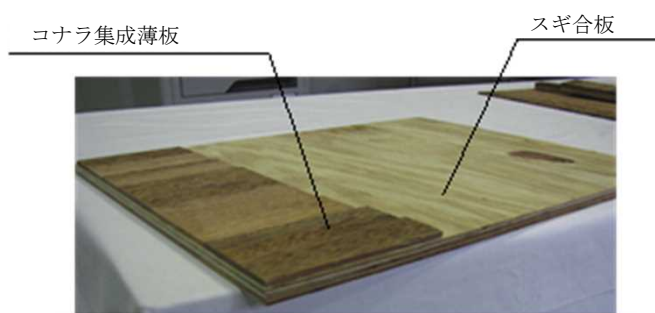


図2 スギ合板とコナラ集成薄板

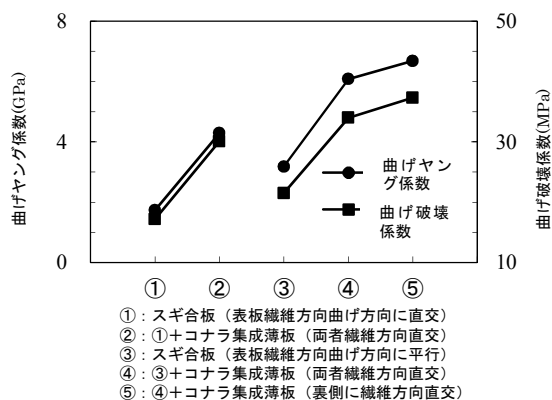


図3 曲げ強度の変化

【技術の活用】

- (1)コナラフローリングとして地元企業で商品化されました。
- (2)一般住宅に施工し、モニタリングを実施しています。
- (3)県立施設(六甲山自然保護センター)の内装改築に施工を予定しています。