

# 「トラック荷台用竹床材の国産化に向けた取組み」

(概要)

鹿児島県は豊富な竹の蓄積量を誇る地域です。竹林の整備および切り出された竹材の有効活用のために、従来トラック用床材として使用されてきた中国産竹集成材の国産化に取り組みました。試作品の強度試験や接着性能試験により性能確認を行い、製造条件へのフィードバックを繰り返すことで、メーカーの要求性能を満たす製品を開発しました。

(企業発表者) 株式会社未来シティ研究所 代表取締役 瀧澤 宏

(公設試発表者) 鹿児島県工業技術センター 地域資源部 研究員 中原 亨

## 1. 成果品（製品）紹介

当社の製品は、孟宗竹をカットした「ひご」を接着剤で圧着し、幅 300mm、厚さ 21mm の集成材に加工したもので、耐久性・耐摩耗性・耐水性に優れ、カビが生えにくく、かつ軽量で十分な価格競争力があります。フィンガージョイント接合により、長さは最大で 9.7m まで製造することが可能です。



## 2. 開発背景（テーマとの出会い、人との出会い等）、苦労話など

孟宗竹は長らく、食用、生活資材、建築材料などに広く利用されてきましたが、プラスチック製品や輸入材に代替されて、国内での竹材の利用が激減していました。竹林が放置されることで、孟宗竹の繁茂は里山の生態系を乱し、シカやイノシシなどがタケノコを食べに出没するなど、農山村における獣害の一因にもなっていました。そこで、竹材や人材など、今ある地域資源を活用して、雇用や収益を生み出し、地域を元気にする事業を興しました。

一方、トラック業界では、古くからインドネシアやマレーシア産のアピトンが輸入され床板として使用されていましたが、現地における違法伐採問題や環境保全運動により、材料の入手が困難になっていました。アピトンに代わる床材として、中国から輸入された竹集成材が床板として使用され、強度的に問題ないことが認識されてきているのですが、これも輸入品ということで、やはり安定供給やコストの面で問題を抱えていることは同じ状況でした。そこで、竹という素材が性能面で問題ないと確認できているのであれば、これを日本の竹で実現できるのではないかと考え、今回の国産化の取組みが始まりました。

製造するにあたってはフィンガージョイント接合部の強度確保が一番の課題で、継ぎ手の長さや接着剤による違い、嵌合圧の調整など数多くの試作と曲げ強度試験を繰り返し、適切な製造条件にたどり着くことができました。

## 3. 製品化までのプロセス、体制など

2017年 6月 未来シティ研究所事業開始

2018年 5月 工業技術センターでの試験を開始し、試作と試験の繰り返し

○試験実施項目

- ・物性試験（曲げ、衝撃曲げ、FJ 接合部曲げ、硬さ等）
- ・含水率測定
- ・接着性能試験（ブロックせん断試験、はく離試験）

2019年 8月 集中荷重試験にて、要求仕様のクリアを確認



## 4. 製品化、販売に成功したポイント

### ●豊富な資源、竹材活用の要望、地元の人材

鹿児島県は全国トップの孟宗竹蓄積量があり、その中でもさつま町には竹林が多く、近場に豊富な資源が存在します。また、竹林の整備や竹材の有効活用は社会的なニーズでもあり、地元の伐採作業員の協力によって原竹を効率的に集めることができました。

### ●販売先を重視した製品開発

最初に大手メーカーが求める製品を聞き取り、そこを製品規格とすることで、他の製品との差別化を図りました。

### ●工業技術センターによる技術支援

社内で試作品にフォークリフトを乗せることで大まかに強度を知ることはできましたが、品質として確認するためには強度試験による数値化が必要でした。細かい仕様の変更による性能向上が逐一数値に現れることで、短期間での製造技術を向上させることができました。



## 5. 今後の展開、波及効果など

当社と顧客そして社会の「三方良し」の持続型経営を続け、従業員や地域社会が幸福であることに留意しています。今後も鹿児島での生産を続けることにより、地域資源の活用、持続可能なビジネス、高齢者の生き甲斐づくり、生態系の保全などに寄与していきたいと考えています。

また、竹集成材は家具や建築床板などでの利用も十分に考えられることから、他業種と連携することで新しい用途への利用にも挑戦していきたいと思えます。



### 発表者紹介（企業）

株式会社未来シティ研究所  
代表取締役 瀧澤 宏

放置竹林の増大で竹林は年 10%拡大すると言われます。

弊社は竹集成材を、生産することによって、竹林整備となり、地球に優しい事業で、地域を元気にして行くと自負しております。

### 発表者紹介（公設試）

鹿児島県工業技術センター  
研究員 中原 亨

どのような方法で試験を行えば従来品との違いや改良前後の製品の性能を正確に比較出来るかを第一に、試験を実施しました。

新たなサプライチェーンの構築による、地域の発展につながればと思います。

### 企業情報

- 名称：株式会社未来シティ研究所      ■代表者：代表取締役 瀧澤 宏
- 創業：2017年6月      ■資本金：135,000,000円      ■従業員数：16人
- 所在地：〒895-2104 鹿児島県薩摩郡さつま町柏原 4970-1
- TEL：0996-31-9220      ■FAX：0996-31-9221      ■URL：<https://take-miraicity.jimdofree.com/>
- 主力商品
  - ・竹集成材（トラック荷台の敷板・床板）
  - ・竹パウダー（土壌改良剤、家畜厩舎の敷き藁）