特集 3

地域連携と伝統技術から産まれた竹ハンドル

当社と(株)ミロクテクノウッド、高知県工業技術センターは高知県産の竹加工に関する独自技術によって、独特の感触とデザイン性を有する、世界初の竹ハンドルを開発しトヨタの最高級車種レクサスへ採用されています。
材料の確保、伐採、乾燥などから最終加工まで高知県内で完結する体制を敷いており、地域資源の有効活用や里山保全に貢献するだけでなく、伝統技術の継承や地域雇用の創出効果も産み出しています。

竹産業の衰退により放置竹林が問題に

竹は古来より食材、扇子や定規などの道具として日本人の生活には欠かせない存在でした。高知県は竹林面積が4,388haと日本有数の竹林保有県で古くから竹産業が盛んでした。

しかし、高度経済成長期以降、輸入筍やプラスチック製品の普及に伴い国産竹の需要は減り続け、放置される竹林が増えました。竹は「破竹の勢い」と例えられるように成長が早く、約3年で成長します。手入れを怠ると周囲の森林に侵入し、植生を破壊するため「竹害」として日本全国で問題になっています。このような状況から、竹害防止と技術継承のため竹材の工業製品化を模索していた高知県工業技術センターと、竹の独特な風合いと環境特性に着目した当社と(株)ミロクテクノウッド、および(株)コスモ工房による竹ハンドル開発がスタートしました。

竹本来の風合いを生かしながら、ハンドルとして厳しい基準をクリア

植物材料はプラスチックや金属といった他材料とは異なり、一本一本材質・質量・強度が異なる上、なおかつ、竹はイネ科に属する草本で、工業材料として使用するために必要な物性などの基礎技術がほぼ何もない状態でした。自動車用ハンドルには耐荷重性・耐熱性・耐湿性など非常に厳しい管理が求められます。

高知県工業技術センターと木材加工の技術を保有していた(株)ミロクテクノウッド、および(株)コスモ工房は共同で材料物性評価と前処理および加工技術の開発に着手しました。竹は古くから良質な竹の産地とされていた高知県南国市の白木谷の孟宗竹に絞り込み、ラミナと呼ばれる板材に加工後、熱と蒸気を利用した前処理によって含水率を調整し、物性を安定させる技術を開発しました。

さらに、竹をハンドル形状にするためラミナを重ね合わせ、半月状に曲げ成形しながら接着、これを切削加工する工法を開発しました。

その後、当社が中心となりハンドルとしての強度要件を満足させる設計や試作品評価を行いました。こうして竹の削り出しハンドルとして世界で初めて、自動車内装部品としての種々の品質基準をクリアし、トヨタの最高級ブランド・レクサス「GS450h」に採用されました。

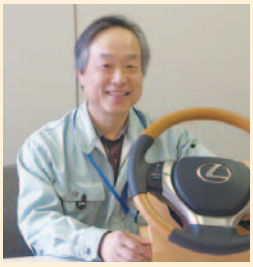
里山保全だけでなく、地域固有技術の継承・雇用拡大にも貢献

竹ハンドルは「GS450h」に採用されて以来、ES、LS、HS、RXにも順次採用されました。年間1万本の竹ハンドルを生産するためには、約100㎥の原竹が必要となります。一方、高知県工業技術センターの試算によると、高知県内には96,000㎥もの伐採可能な竹林があり、しかも竹の生育は3年と非常に早いため供給による竹林面積の減少はありません。竹産業の衰退により、放置されて里山を侵食していた竹は、ハンドル原料として再び地域に恩恵をもたらしています。

また、景気後退により生産量が減少していましたが竹ハンドル製造開始により、かつてない生産量になり材料確保や加工に係る高知県内の各企業は従業員の増員を行っており、地域雇用の創出にも貢献しています。

竹ハンドルの生産に関わる新規雇用人数
弘田竹材店(2名)、(株)コスモ工房(17名)など

Voice



今回の取組みは高知県固有技術の保全と竹材が厳しい管理を必要とされる自動車部品に使用可能ということを証明した非常に大きな意味を持っています。あと5年、竹ハンドルの製品化が遅ければ伝統的な加工技術や人材は失われていたかもしれません。伝統技術の真の継承とはその時代に製品として人々に使われてこそだと考えています。今後もこのような取組みを期待しております。

高知県工業技術センター
篠原 速都様

木材の切り出し加工についてはすでに固有技術を持っていましたが竹はまったく未知の世界、参考になる文献などもない状態でのスタートでした。高知県工業技術センターと連携し、竹材の強度や曲げ、引っ張り強度などの基礎研究からハンドル材料としての新しい処理方法開発まで試行錯誤を繰り返し、製品化を実現しました。メイドイン高知の世界ブランド誕生の一翼を担えたことを誇りに思います。

(株)ミロクテクノウッド
前田 作拡さん

竹林は人が入り伐採してやらないと立ち枯れ、荒れて入ることができなくなってしまいます。バランスよく伐採してやれば、日光がよく入り、竹の子も毎年生える若々しい竹林となります。竹ハンドルにより伐採職人が竹林に定期的に入るようになり、当店も大忙しの状態が続いています。竹で地域が発展していくことをとても嬉しく思っています。

弘田竹材店
弘田 嘉穂様

創業以来、高知県の材料で世界と勝負したいと思い続けていました。特に竹は草ということもあり難しい材料と考えられ、誰も手を出していない未知の材料でした。豊かな竹林とそれを切り出す伐採職人さん、竹加工技術、関連産業と一連の輪がつながっていた高知県だからこそできた竹ハンドルです。今後も高知発の世界ブランドの開発をめざしていきます。

(株)コスモ工房
青野 俊様