技術の数値化・データ化により
時間短縮と業務の標準化を推進

吉富木材株式会社

14

木材型枠の製造事業における収益拡大に向けた施策の実施

橋梁やビルなどの建造物に使われるコンクリート用の木材型枠の製造を30年以上請け負ってきた同社。製造過程において、技術の数値化・データ保存を行い、新しく導入した切削機器に入力することで、製作時間の短縮と精度の向上を図り、増産体制を整えた。また、段取り作業が容易になったことで、若手育成の障壁が取り除かれた。

取組の背景

型枠大工の人手不足を受けて型枠製造の生産性を向上

主に木材の卸売を行っている同社では、型枠大工※の人手不足を受けて、橋梁やビル・マンションなどの建造物に使われるコンクリート用の木材型枠の製造も請け負っている。木材の卸売の売上原価率が9割なのに対して、型枠製造は5割と利益が出やすいため、収益性を高めるために型枠製造事業の拡大を目指している。しかし、従来の設備では、型枠製造のリードタイムが長く、増産体制を整えることが難しかった。また、材料の位置合わせや切削軸の角度調整、部材の高さ調整といった段取りに精密な手作業を要していたため、熟練の技術者以外が担当できないことも課題であった。

※建築で必要なコンクリートを流し込むための型枠を作るエキスパート

取組内容 新たな切削機械の導入により型枠製造リードタイムを短縮

課題解決のために新しい切削機を導入した。これによって、穴あけ加工やR加工など、あらかじめ入力していたデータを呼び出し加工できるようになった。厚物の切削と3軸同時切削が可能になり、それぞれ従来技術では2回に分けていた切削工程を1回に集約することができた。

ガントリー型NCルーター

- 丸鋸軸1つ、傾斜軸2つ、直行軸1つ。4つの加工が一工程で可能。機械を止めて軸をセットし直す必要がない。
- 一般的な木材であれば45mmの厚さまで切削可能。
- 切削軸の負荷や温度を監視しながら切削軸が破損しないように切削速度を自動調整することができる。
- 材料の位置や切削軸の角度調整や高さ調整が半自動化できる段取り支援機能あり。
- 高精度加工が可能な制御プログラム。設定通りに稼働するため、何度でも同一のものができる。

取組成果 製造時間短縮と熟練工に依存しない製造体制の確立

新しく導入したNCルーターは、制御ソフト「段取り支援機能」により、材料の向きや適切な枚数、加工速度を自動で判断。一枚板から無駄なく部材を伐り出せるようになった。最初にデータを定めれば、後はモニターで確認しながら材料や切削軸を動かす指示を出すだけでよく、毎回の切削に必要だった熟練工による調整が要らなくなった。一般的な木材であれば45mmまでの厚さまで切削可能で、これまで8割で発生していた2回以上の切削を2割以下に減らすことができた。工程数が減ったことで、切削のみの型枠と切削後に組立を要する型枠を併せて、約30%の製造時間の短縮につながった。作成したデータは保存できるため、増産にも対応しやすい。

ADVICE 事業の将来性を具体的な数字で提示し説得力のある内容に

初めての挑戦だったので山口県中小企業団体中央会にアドバイスをいただきながら取り組みました。本事業に取り組むことで、自社の強みや置かれている状況などを見直す良い機会となり、得られたものは大きいと感じています。申請書の書き方のポイントは、新たな設備投資がどのくらいの効果を生むのか、算出根拠を明確にした上で具体的な数字で記載すること。結果として説得力が高まり、採択されやすくなると思います。今後、職人の高齢化と若者の製造業離れが進む中、機械化と同時に時代に即した育成を行い、事業の継続的な発展を目指したいと思います。

代表取締役　吉富 利夫

今後の展望 確かな技術力を強みにビジネスチャンスを拡大

同等の型枠製造を行っている会社は、中国地方に同社を含めて2社しかなく、地元の大手の型枠大工の会社とは既に取引があるとともに、その紹介で新規開拓が比較的容易な環境にある。特に、曲面を有するR型枠や解体が容易な仕組みを入れた型枠の製造ノウハウの蓄積は、高い競争優位性となる。今後、高齢化に伴い多くの型枠大工が退職することで、人手不足が加速することが予想されるため、得意先を中心に型枠製造の外注ニーズをとらえ、収益拡大につなげていく。また、新設備を有効活用して、木材やアクリル板への文字入れ、ロゴ彫刻などのオリジナル製作もテスト段階にある。

吉富木材株式会社

〒745-0805　山口県周南市櫛ケ浜503-1
TEL 0834-25-0008／FAX 0834-25-1096
業種　木材加工卸売業
資本金　1,000万円
従業員数　6名（令和5年12月）
1995年創業
代表取締役　吉富 利夫

周南市を拠点に、土木建築資材など木材の販売・加工を行う。橋梁やビル・マンションなどを建設する際に使用するコンクリート用の型枠を木材でロット生産し、中国地方の型枠大工の会社を中心に納品。複雑な形状の型枠や曲面を有するR型枠、解体が容易な仕組みを入れた型枠などの高度な製造ノウハウを強みに、地域のインフラ構築を支えている。