

大工激減時代、木造建築・住宅をつくる人のための新メディア

# プレカットユーザー

PRE CUT USER

## 日本の建築業界に吹く新たな風 CLTの「価値」と「魅力」に迫る

【巻頭グラビア】 長年積み重ねたノウハウを最大限に活かす工夫  
～ 熊谷木材工業(株) ～

【トップ企業に聞く】 CLTがもたらす新しい「価値」とは何か？  
～ 銘建工業(株) 代表取締役社長 中島浩一郎 ～

【工場レポート】 小幅から大判までCLT加工の対応力を強化  
～ (株)オノツカ ～

【リレー連載】 建築事例を通じてCLTの魅力に迫る  
～ E.P.A 環境変換装置建築研究所 武松幸治 ～

第19号

2016/vol.19

## 加工機の入替えで生産性が2倍に強化

熊谷木材工業(株)



地域密着型で事業を展開する熊谷木材工業(株) プレカット黎明期の昭和58年にプレカット事業を開始している

埼玉県熊谷市と深谷市の境目に位置する熊谷木材工業(株) (埼玉県熊谷市、飯塚秀司社長) の創立は昭和28年。創立当初は木材の小売業を展開。地元の工務店やビルダーを顧客に地域密着型で業績を伸ばしてきた。創業から30年経った昭和58年には、住宅需要の高まりを受け、プレカット事業をスタートさせた。

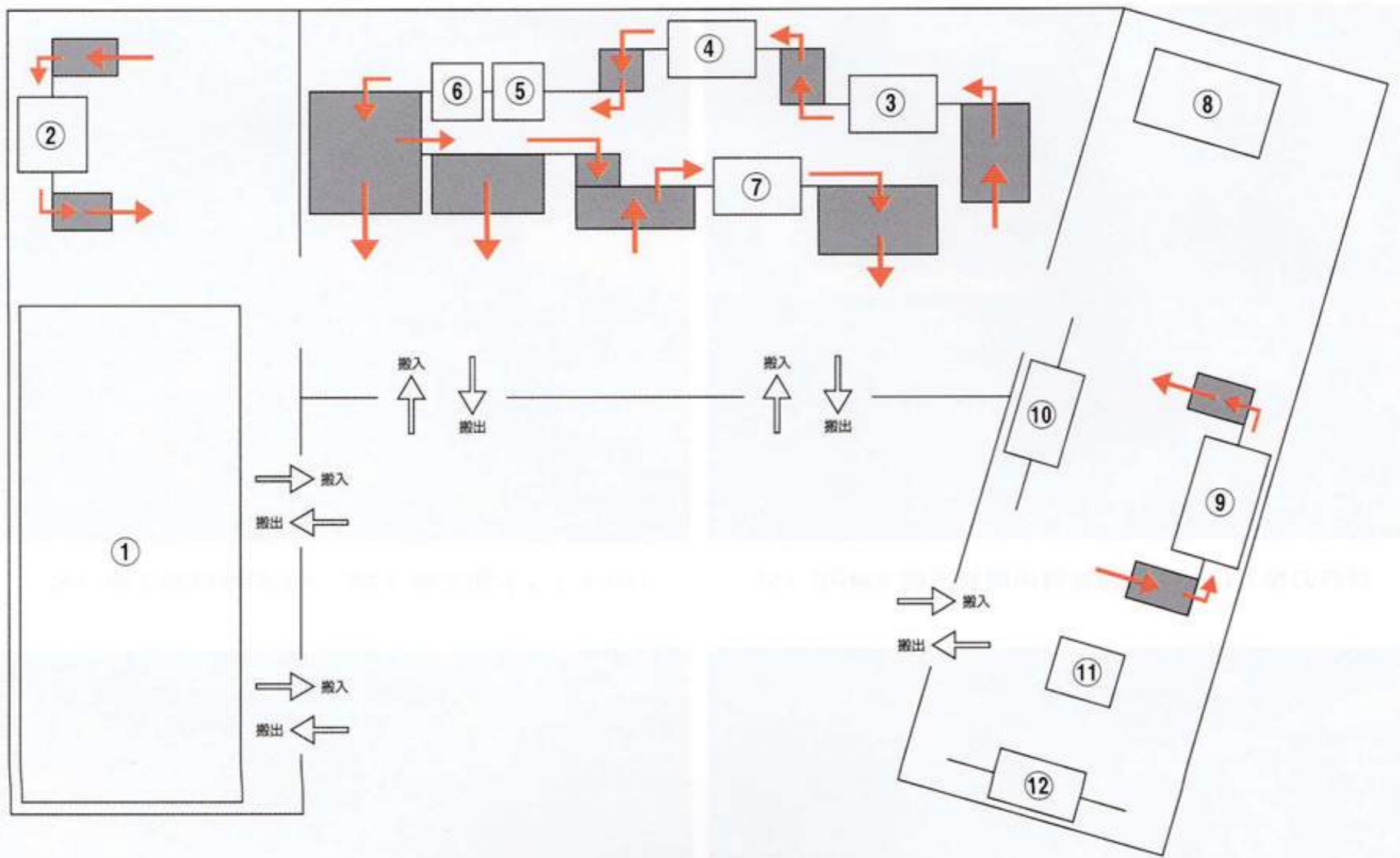
同社がプレカット事業を開始した昭和58年はまさにプレカットの黎明期にあたる。当時はプレカットCADなどは存在しておらず、墨付けなども手で行わなければならなかった。加工機は当然ながら手動機が一般的で、加工ラインは油圧制御による単体機を並べて構築していたのだという。事業開始から10年間に住宅のプレカット率は50%を超え、構造材以外に合板・羽柄材の加工も一般的になってきたほか、金物工法に対応したプレカット工場も数を増やしつつあった。同社ではそうした需要の変化に柔軟に応えるため、約10年間隔で加工機の更新を実施してきた。

今年7月に更新されたのは横架材の加工ライン。更

新時期を迎えた既存機に代わり、宮川工機株製の横架材加工ライン(金物工法併用) MPS-VX04W(6m仕様)が導入された。

### 突発的な繁忙期の中での加工機更新

熊谷木材工業(株)の敷地面積は約2,000坪、建物面積は約1,000坪、これ以外にも約200坪の倉庫と約900坪の駐車場を備えている。加工機の入替え後は余裕が出来たため、基本的には従業員9名が1シフトで稼働させている。現時点での月あたりの平均生産能力は約1,500坪。2シフトに増やしての最大生産能力が約3,000坪ということからも、まだまだ余裕を残していることが伺える。また、同社では繁忙期への対応のため、CAD入力や部材加工の外注化にも取り組んでいる。主に埼玉エリアのプレカット工場と提携し、CAD入力のノウハウを共有し、単独では対応しきれない量のプレカットを協業で対応するという形だ。



工場配置図

- |                      |                       |                        |
|----------------------|-----------------------|------------------------|
| ① 自動式製品ラック           | ② 柱材加工機 (MPS-35)      | ③ 横架材中間加工機 (MPS-15)    |
| ④ 横架材中間加工機 (MPS-15B) | ⑤ 横架材スリット加工機 (MPS-45) | ⑥ 横架材木口加工機 (MPS-25)    |
| ⑦ 大断面加工機 (MPS-55)    | ⑧ 合板加工機 (MPD-11)      | ⑨ 高速羽柄三次元切断機 (MPC-25K) |
| ⑩ 6軸モルダー&プレーナー       | ⑪ 超仕上げ鉋盤&溝突盤          | ⑫ 梱包機                  |

加工機の入替えは閑散期となる7月に決定したが、マイナス金利の影響で住宅ローン金利が下がったことなどが影響し、突発的に仕事が忙しくなってしまった。そのため、工場の稼動に影響が生じないように、既存の横架材ラインは稼動させたまま、隣に建てられた新棟にMPS-VX04Wを設置し、その後に既存の加工ラインを撤去した。その後、既存の加工ラインが設置されていた場所には羽柄材の加工ライ

ンが移設され、3棟の工場棟それぞれで横架材、羽柄材、柱材の加工が単独で行えるようになった。これにより工場棟の動線がシンプルになり、材料投入や製品搬出の効率が向上。新たに導入した加工機の生産スピードも相まって、生産性は約2倍に高まった。

なお、加工機の搬入から実稼動までにかかった日数は約11日間となっている。



今回導入されたMPS-VX04W (6m仕様)



入替えて移設された⑨の羽柄材の加工ライン



材料の投入口と③の横架材中間加工機 (MPS-15)



⑤のスリット加工機 (左) と⑥の木口加工機 (右)



2箇所に分散して設けられた製品排出のコンベア



大断面材の単独投入口

## 加工機の更新で生産性は2倍に

今回導入された横架材加工ライン MPS-VX04W は、MPS-15・MPS-15B に側面3軸モーターを備えているため、刃物交換なしで在来工法・金物工法に対応することができる併用ラインとなっている。これまで同社はテックワン金物のみに対応していたが、今回の加工機入替でプレセッター金物の対応もスタートさせている。

さらに今回は、大断面加工機 MPS-55 も組み込まれたことにより、これまで手加工で行っていた方杖や合掌・トラス加工、小屋束、管柱など、中大規模木造非住宅の部材加工も行うことができるようになった。加工ラインの最大加工サイズは、横架材が材高 450mm × 材幅 150mm × 材長 6,300mm、大断面材が材高 600mm × 材幅 180mm × 材長 10,000mm となっている。

加工ラインの特徴としては、横架材上下側面加工機

を2台構成にしているため、各々に加工の振分け・分担が可能となっていることや、大断面材などの材料を単独投入することができる専用の投入口が設けられていること。さらに、製品の排出場所をライン上に2箇所設けているため、土台・母屋など層ごとに区別することが可能となっている。これにより、加工スピードを維持したままでも製品の検品作業を一人で行うことが可能となったほか、加工ミスや梱包ミスを大幅に減らすことができた。

## 限られた人員で効率化を図る工夫

熊谷木材工業(株)には特徴的な設備として自動式の製品ラックがある。これは材料を管理する倉庫にレールを敷設し、自走式のラックを載せることで、限られた倉庫のスペースを有効に活用しようというもの。また、ピッキング作業の際には、材料を探す手間を省き、



⑦の大断面加工機 (MPS-55)



⑧の合板加工機 (MPD-11)



案件・樹種別に分類された①の自動式製品ラック

正確かつ効率的に作業を行うことができる。自動ラックは案件や樹種などのカテゴリに分類されており、リモート操作で任意のラックを動かした後にフォークリフトで搬入出を行う仕組みとなっている。

製品の配送についても地域密着に特化しているため、自社便が大多数を占めている。そのため、製品の検品・梱包から出荷までを工場内で一貫して行えるため管理がしやすく、出荷・配送でのミスはほとんど発生していない。

これらの取り組みは、もともと限られた人員のマネジメントを効率化させる過程で形成されてきたものだ。現在、同社では若手入職者が減少傾向にあることを受け、こうした作業フローの見直し・改善を常に実施し続けている。その一方で、将来的には宮川工機株のBRAIN8のような生産支援システムの導入も視野に入れているとのこと。

今後の事業展開としては、今回の加工機入替えて強



製品の配送はほとんどが自社便となっている

### DATA

熊谷木材工業株式会社

- 【所在地】 〒360-0843  
埼玉県熊谷市三ヶ尻 4271-1
- 【設立】 昭和28年7月
- 【敷地面積】 6,280㎡ (1,900坪)
- 【工場面積】 4,200㎡ (1,270坪)
- 【生産能力】 3,000坪 / 月

化された生産能力を強みに生産性を高めつつ、工場内の労務管理の健全化をさらに進める予定。また、中小のプレカット工場の数が多い埼玉県の特徴を活かし、木材協会やプレカット協会などの活動を通じて地場のプレカット事業者と横のつながりを強化。地域性の強い協業体制を構築し、中大規模の木造建築物の対応にも力を入れていくこととしている。