

横架材加工ラインの更新で生産量が2割向上

ウッドリンク株



ウッドリンク株

住宅資材・製材事業を手がけるウッドリンク株（富山県射水市、原野剛行社長）は富山県北西部の幹線道路沿いに位置し、北陸・中上越エリアを中心とした半径150km圏内にプレカット材やパネル材の供給を行っている。

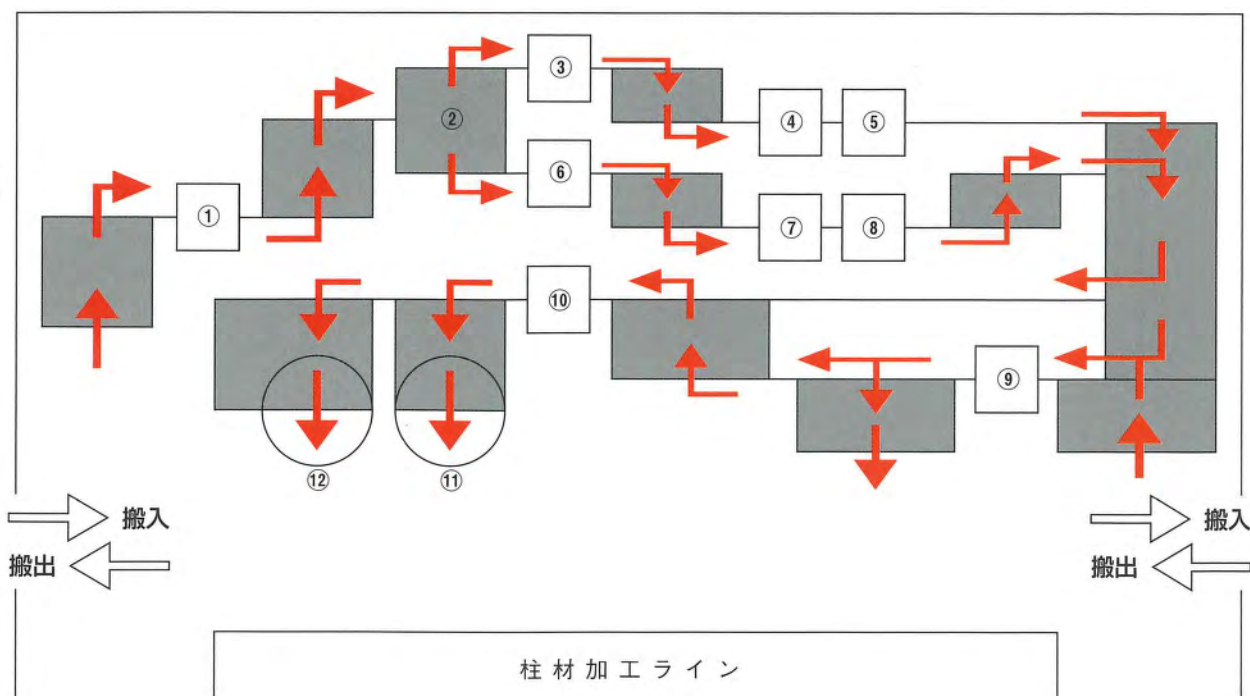
同社は昭和30年に製材業を手がける原野製材株としてスタートし、邸別対応の製材を行っていた。その後、昭和46年に高岡市内の能町にロシア材専門の大型量産工場を開設する一方で、昭和51年に木材・建材を販売する住宅資材事業部を開設。住宅資材事業部では、平成5年にプレカット工場を設立、平成9年にパネル工場を設立した。平成17年には会社設立50周年を迎え、ウッドリンク株に社名を変更し、現在に至っている。なお、プレカット工場を設立した当時、富山県内のプレカット工場は同社を含め3社だけだったが、一般の工務店向けにプレカット材の供給を行った工場は同社が県内初となっている。

また、同社ではプレカット材の供給のほかにパネル材の供給にも注力しており、耐力壁の大臣認定を取得した同社の「プレウォール」はプレカット生産量の45%～50%を占めている。耐震性・耐久性に優れ、断熱性能の高いパネル材は、北陸エリアはもとより他の地域でも需要が高く、同社では昨年度からパネル材の外販をスタートさせている。

入替で年間20%の省エネを目指す

同社では昨年上旬、平成17年から12年間使用していた既存機が更新時期に差しかかっていたことや、老朽化による維持管理コストの上昇、顧客から要求される加工内容の多様化、加工スピードの高速化、工場内オペレーションの平準化・自動化などに対応するため、生産設備の刷新を検討していた。

新たな加工機の導入に際しては、「平成29年度エ



- | | | |
|-----------------------|---------------------|---------------------|
| ① クロスカットソー (MCD-302) | ② 振分けコンベア | ③ 横架材中間加工機 (MPS-15) |
| ④ 横架材スリット加工機 (MPS-45) | ⑤ 横架材木口加工機 (MPS-25) | ⑥ 横架材中間加工機 (MPS-15) |
| ⑦ 横架材スリット加工機 (MPS-45) | ⑧ 横架材木口加工機 (MPS-25) | ⑨ 大断面加工機 (MPS-55) |
| ⑩ ドリフトピン打ち機 (MPE-D1) | ⑪ 加工板積込装置 (6.5m) | ⑫ 加工板積込装置 (6.5m+2m) |

ウッドリンク(株) 横架材加工ライン配置図

「エネルギー使用合理化等事業者支援事業」の補助金を活用するため、昨年2月から工場内のエネルギーマネジメントのデータ集計を開始し、6月中旬に申請、8月末に採択され、新たな加工機（横架材加工ライン）、照明設備、集塵機、コンプレッサーなどを導入することとなった。加工機の入替は昨年12月の20日からスタートし、年末年始をはさんで翌年1月9日に完了。翌日から実物件の部材加工を開始している。なお、導

入後の省エネルギー効果については、4月と5月の実績で25%の削減率となっている。

効率化が進む工場内オペレーション

新たに導入された加工機は宮川工機(株)の全自動横架材加工機 MPS-VX03W（ツインライン）と全自動多種加工機 MPS-55 の2機種。横架材加工ライン



横架材加工ライン (MPS-VX03W : 6.5m仕様)



多種加工機 (MPS-55 : 9.5m仕様)



クロスカットソー (MCD-302)



番付け機 (左手前) を過ぎるとツインラインへの分岐点



2ラインとも金物工法に対応している



長尺材は専用の投入口を設けMPS-55単機で加工する

の加工可能な材寸は材長 6,500mm×材幅 150mm×材高 450mm、金物工法（テックワン・HSS コネクタ）に対応した加工ラインとして構成されており、生産能力はカタログスペックで1時間あたり 70 本となっている。一方、多種加工機は材長 9,600mm×材幅 180mm×材高 600mmとなっている。

横架材加工ラインはクロスカットの後に2ラインに分岐するレイアウトとなっているほか、多種加工機を経由させる運用が可能となっている。この場合、特殊な継手仕口やスリット加工を終えた部材は元の加工ラインに戻るため、他の部材と一緒に取り出すことができる。加工ラインを通すことのできない長尺材については多種加工機の単機運用で対応している。

同社では加工機の更新に併せて、部材の取り出し口に加工板積込装置の設置や、他の加工ラインとの位置関係を工夫するなど、作業動線を効率化している。ま

た、加工資材を保管する倉庫のピッキング作業を自動化したほか、特注の4段ラックと特殊な車軸により直角方向にも走行できる専用のフォークリフトを資材倉庫と製品倉庫の双方に導入するなど、工場内オペレーションの効率化も図られている。これらの取組みにより、生産量は従前に比べて約 20%増加している。

生産量を維持しつつ場内の負担を軽減

同社は通し柱に金物を使用するハイブリッド工法が登場した当初から、取引先の工務店などに強く勧めてきた歴史がある。そのため現在では受注案件のほぼ 100%がハイブリッド工法となっており、今回の更新では加工ラインを2本に増やすことで生産力強化を図っている。また、多種加工機を連結しているのは、一般の戸建て住宅で使用する大断面材に対応する



取り出し口に設置された加工板積込装置



パネル工場には羽柄加工機が全部で4台設置されている



ピッキング作業を自動化した資材倉庫



特注の4段ラックと特殊な車軸を持つフォークリフト

ため。北陸エリアは多雪地域のため、大空間の間取りを設計する場合はS造などの方がコストメリットを出しやすいが、大断面材を使用するケースも多く、ここ数年は大断面材による木造の戸建て住宅の需要が高まっているとのこと。このように地域性の高い建物の部材加工であっても柔軟に対応できるよう、加工ラインが構成されている。

同社の最大生産量はこれまで月平均6,000坪だったが、加工機の更新により6,500～7,000坪にまでアップした(7,000坪は瞬間最大値)。ただし、実際の運用では、繁忙期と閑散期の生産マージンを確保するため、平均で5,500坪/月程度の余裕を持った生産量を維持する方針だ。また、同社では生産規模の安定化を図る一方で、ここ数年で徐々に要望が増えている建て方のサービスも昨年度よりスタートさせている。

今後の目標については、横架材の生産量を維持しつ

DATA

■□■ ウッドリンク株式会社 ■□■

【本社所在地】 〒934-0056

富山県射水市塚原 415

【設立】 昭和30年3月

【敷地面積】 48,300㎡ (14,636坪)

【工場面積】 プレカット工場：11,855㎡ (3,592坪)

パネル工場：7,920㎡ (2,400坪)

【生産能力】 7,000坪/月

【従業員数】 209人 (アルバイト・契約社員含む)

つ品質の向上を図る方針。また、社員の負担軽減や残業抑制を図るほか、今まで未対応だった木造非住宅についても力を入れていくこととしている。一方、パネル材については営業力と生産力をさらに強化するとともにパネル工法の普及を図り、2～3年の間に年間1,000棟を目指す方針となっている。

「プレウォール」の供給実績は20年で5,000棟

ウッドリンク株



「プレウォール」のパネル組立てライン 年間 650 棟のパネル材を製造している

住宅資材・製材事業を手がけるウッドリンク株（富山県射水市、原野剛行社長）は富山県北西部の幹線道路沿いに位置し、北陸・中上越エリアを中心とした半径 150km 圏内にプレカット材やパネル材の供給を行っている。

同社は 1955 年に製材業を手がける原野製材株として設立、邸別対応の製材を行っていた。その後、1971 年に高岡市内にロシア材専門の大型量産工場を開設する一方で、1976 年に木材・建材を販売する住宅資材事業部を開設。同事業部では、1993 年にプレカット工場を設立し、翌年にはパネルの開発をスタートした。また、1995 年に発生した阪神大震災を機にパネルの開発が加速し、翌年にはプロトタイプのパネルを用いた一棟目を上棟。1997 年に軸組併用パネル工法「プレウォール」の本格販売をスタートさせた。

同社の「プレウォール」は、1999 年に財日本住宅・木材技術センターの「木造住宅合理化システム認定」

を取得。2001 年に財建築環境・省エネルギー機構の「次世代省エネルギー認定」を取得。2004 年に最初の耐力壁の大臣認定を取得。直近では 2010 年に温熱に関する住宅型式性能認定を取得し、北陸エリアを中心に着々と需要を拡大。約 20 年間の供給実績は延べ 5,000 棟以上に及んでいる。また、同社ではプレウォール工法の更なる普及促進を図るため、パネル工場の隣地に体験型ショールーム「ウッドリンク・ラボ」を 2013 年 9 月に開設している。

繰り返しの地震に強い「プレウォール」

同社の工場は 48,300㎡（14,636 坪）の敷地面積のうち、プレカット工場が 11,855㎡（3,592 坪：資材倉庫含む）、パネル工場が 7,920㎡（2,400 坪：資材倉庫含む）、ウッドリンク・ラボが 1,500㎡（455 坪）となっている。パネル工場では 32 人の従業員（うち 15 人



屋根・壁の羽柄材を加工するプレカットマシン



合板を加工するプレカットマシン



断熱材を加工するプレカットマシン

がパネル製造)が1日2シフト(パネル製造ラインは1.5シフト)で作業にあたっており、生産量は2018年現在で、月あたり2,500坪(年間650棟)のパネル材を製造。将来的には年間1,000棟を目指している。

同工場では、羽柄材・合板・断熱材を規定サイズに切り出すプレカットラインと、プレカットされた部材をプレウォールに仕上げるパネルラインを個別に設置。プレカットラインは羽柄加工機が4台、合板材加工機が2台、断熱材加工機が2台という構成。一方、パネルラインはフレーミング(枠組み)からシージング(釘打ち)、断熱材の充填までを行う加工機を同線のコンベアで繋ぐ構成となっている。

一般的にパネル材は大壁構造となるケースが多いが、同社のプレウォールは真壁構造となっている。そのため、繰り返しの地震に強いことが大きな特長となっている。また、建物内部からの施工も可能なため施工性にも優れている。

製造可能なパネルの最大サイズは幅2,000mm×高さ3,000mm×厚み120mm。パネルに充填される断熱材は壁体内結露をおこさないフェノールフォームを採用。また、工場では開口部や屋根勾配などのプレカットも行っているため、建て方現場の工期短縮が可能。在来工法と比較して7~10日間ほど工期を短縮させる。

生産の合理化を実現したパネル工場

製造工程は、部材のプレカットとパネルの組立てに分かれており、以下の内容となっている。

- ① 羽柄材のプレカット
- ② 合板のプレカット
- ③ 断熱材(フェノールフォーム)のプレカット
- ④ パネルの枠組み(フレーミング)
- ⑤ 枠組に面材の釘打ち(シージング)
- ⑥ 断熱材の取付け(接着剤による圧着)



フレーミング、シージング、断熱材の取付けまでを行う



完成した製品は特注のラックで保管される



ウッドリンク・ラボの「省エネゾーン」



「耐震ゾーン」には耐震実験を行える設備を設置

⑦ パネル外側の間柱の取付け

⑧ 梱包・積込

なお、パネルの組立てラインでは合板が日本農林規格（JAS）の基準に適合しているかや、釘打ちのピッチ、打ち方などの確認を作業員が目視で行っている。

完成した製品を保管するストックヤードには、特注の4段ラックと特殊な車軸により直角方向にも走行できる専用のフォークリフトを導入し、動線の最小化が図られている。

営業支援を行う「ウッドリンク・ラボ」

同社の体験型ショールーム「ウッドリンク・ラボ」は、地場の工務店・ビルダーに向けた営業支援の一環として開設したもの。工務店やビルダーが施主と一緒にウッドリンク・ラボを訪れ、プレウォールの断熱性能や耐震性能を体験・確認しながら打ち合わせを行う

スペースとなっている。

ウッドリンク・ラボは「森と木のゾーン」、「省エネゾーン」、「耐震ゾーン」の3つで構成されており、「森と木のゾーン」では木材の種類や性質、RC造やS造との性能比較について展示。「省エネゾーン」では日照や通風を考慮したパッシブ設計、フェノールフォームと他の断熱材の比較などについて模型や実物を展示している。「耐震ゾーン」には研究施設などと同等の実験設備が設置されており、従来の筋かいとプレウォールの耐震性能を比較することができる。また、プレウォールを使った実大の二階建て住宅も展示されている。ウッドリンク・ラボではプレウォールで建てられる木造住宅の概要を、体験を通じて楽しみながら知ることができる。

耐震性・断熱性に優れたプレウォールは、北陸エリア以外でも需要が高く、同社では昨年度から関東・中京・関西など首都圏での外販をスタートさせている。