

木材産業界のコミュニケーション

2022年12月10日発行(毎月1回10日発行)
通巻477号 ISSN 0916-8176

2022

12

Vol.40 No.477

ウッドミック

WOOD INDUSTRY & WOODWORKING MACHINERY INFORMATION CENTER

WOODMIC



<https://www.woodmic.com/>

「日本木工機械展／Mokkiten Japan 2023」いよいよ始動 出展者の募集開始!!

- 老舗木材屋がIoTと新乾燥システムで業界変革をもたらす！
木材の価値を届けていくために…／フルタニランバー(株)
- 「人と機械～仕事の再定義～」テーマに宮川テクノフェア 2022 開催！／宮川工機(株)
- 名古屋林政記者クラブ視察会で見える中部森林管理局の取り組み
- 仏・塗装機メーカー営業マンのつづやき(12)【最終回】『Let's Enjoy being the Best Together!』
サメス(株)のセドリック・ペレス CEO に聞く
- インドネシア通信 No.190「ソロ川よ、お前もか!」の巻／神谷典明
- 森人回想録(13)「二度と経験したくない山火事」／千巻

工場訪問

老舗木材屋がIoTと新乾燥システムで業界変革をもたらし！ 木材の価値を届けていくために…

フルタニランバー(株)

創業120年を間近に、北陸の木材流通を支え続けている会社がある。フルタニランバー(株)(石川県金沢市湊1-86、古谷隆明社長、☎0761-23815633)である。

1904(M37)年創業の同社は船大工として始まり、大正時代にはラワン材を中心に輸入材製材・販売を開始



▲高速木材乾燥システム「woodbe」導入の乾燥機

した。80年代には役物中心にアジアや北米から広く輸入販売を手掛けるようになり、2000年以降は床材、集成板、合板など木材製品全般を扱うようになった。

同社では、2006年に木材・積層材加工工場を立ち上げ、加工販売まで行なうようになっていく。現在の主な販売先は家具、店舗内装関係の木工所が24・6%。近年は木質化ニーズの高まりにより、メーカーへの売り上げが伸びているという。

同社の商材は、取り扱い樹種が多いことも特徴の1つである。港が近い地の利を活かし、インドネシア、中国、スロベニア、チリなど世界中から、タモ、ベイヒバ、オーク、ウォルナット、ホワイトアッシュ、メイプル、スプルースなどを仕入れ、近年は国産針葉樹・広葉樹の取り扱い量も増えている。これら無垢材だけでなく、ランバークォ、積層材、幅剥ぎ材、合板など多様な樹種で各サイズを取り揃え、店舗・家具製造に必要とされるあらゆる材料を扱っているのだ。正に北陸の地元木材流通を支える老舗企業だと言えよう。

同社は、間もなく暦二回りを迎える長い歴史の中で、木材卸売りから小売業へ、時代のニーズに合わせて業態を進化させてきた。今や、世界中から多様な木材商品を仕入れて1本単位での

在庫管理、小売り体制を構築し、オーダーメイド品の加工まで行なうワンストップサービス企業となっている。

このような老舗木材業の5代目を担う古谷隆明社長は、現在39歳。古谷社長は、商社を経てレコード会社で働いた後、2010年に家業へ戻られた。2019年に代表へ就任した後は、「木材をただ売るのではなく、木材の価値を届ける会社になろう!」と、若いパワーで新たな変革を次々に巻き起こしている。

現在29名が従事する同社の従業員は、平均年齢が30代。古谷社長を筆頭とする若き北陸の獅子達が、一体どのような木材業の変革を巻き起こしているのか、見てみよう。

木材流通業の効率化「tree flow」システム

古谷社長は就任後、社内のIoT導入を進めていった。

同社が扱う商品アイテム数は約5000!膨大な種類故に、事務作業の時間が掛かり人的ミスも多く、「効率的で間違いのない管理が必須で、それにはIoTを活用するしかない」と、考えたのだ。こうして、販売管理・在庫管理・物流管理・オンラインショップの4つの連携アプリを自社開発、完成させた。

オンラインショップで注文が入ると、販売管理アプリとの連携で営業、事務、フォークリフトマン全員に情報が行き渡り、注文情報の共有化が即時に行なわれる。販売管理アプリに入った受注情報は、在庫管理アプリの仕入れ情報と紐づき、売上・納品情報まで一元管理される。

在庫商品は全てRFIDタグで管理



▲在庫管理のRFIDタグがうっすらと見える

されている。商品は入荷時に、バンドル毎に電子タグが取り付けられ、在庫管理アプリによりどの商品がどの倉庫のどこにあるのかすぐに分かり、迅速に商品出しが行なえる。

同社の敷地面積は6700坪(約2万2000㎡)と大変広く、倉庫だけで9棟ある。この広い中から必要な商品を探し出す負担が大幅に軽減されただけでなく、タグ管理により従前は2週間掛かっていた棚卸しが今は半日で済んでいるという。倉庫内の整理は2006年導入の自動倉庫(ニチュ製、現・三菱ロジスネクスト)により、既に簡便化されている。電動式ラックが移動してフォークリフトでそのまま中へ入って製品を積み取り、出荷することができるとのことだ。

そして、顧客からの問い合わせで圧倒的に多いのが「納期確認」。物流管理アプリにより出荷・納品状況を管理し、配送状況が顧客に迅速に送られる送り返りシステムとなっている。

これら4つの連携アプリにより、情報共有化と対応が迅速に行なえるようになり、業務のリードタイム短縮に繋がった。「早く欲しい。早く知りたい」



▲広々とした木材・積層材加工工場



▲2006年導入の自動倉庫は通路も広くフォークリフトのまま入っていく

という顧客ニーズにも合致した、正にワインウイン!なシステムである。

古谷社長は木材流通業に特化したこのシステムを、自社だけでなく業界で活かして欲しいと考え、現在、木材業界に特化した業務パッケージシステム「tree flow」として販売している。

「自分の世代の人達が事業継承して新たな取り組みを考えた時、DXに興味を持つ人は多いでしょう。木材業界にはデジタルに苦手意識のある方もまだいらつしゃいますが、それでも皆が、在庫管理などでDX化の必要性を感じています。これまで難しいと考えられていた、木材の在庫管理を無駄なく効率的に行なえるシステムを提供したいと思っています」(古谷隆明社長)。

他にも、ハウスリフォーマーを育成する学校運営に参画するなど、担い手育成にも尽力。レコード会社時代の経験を活かし、能登ヒバのブランディング事業として楽器「アテノオト」シリーズ製造の材料供給を行なったりしている。

これら全ては、古谷社長が就任後に新たに始められた事業だ。常にアンテナを立てて時代のニーズを敏感に感じ取り、IoT技術も抵抗なく取り入れていけるのは、やはり若い柔軟な感性故なのだろう。

「木材の価値を届ける会社として、一緒に木の良さを伝えていける事業をやっていくことで、働きがいを見出し、貰えれば、それが従業員のモチベーションアップにも繋がっていくのではないかと思います」(古谷隆明社長)。

木材を水と石で乾燥させる。そのよ

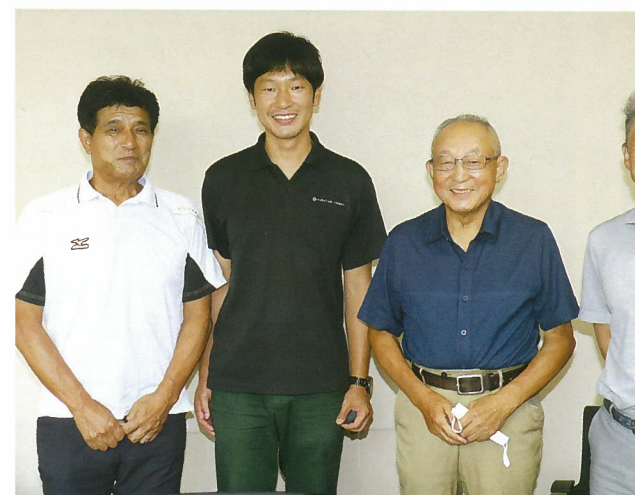
うな画期的な木材乾燥システム「woodbe」が、昨年のジャパンホームショー2021で、未来への布石となる製品に贈られる「みらいのたね賞」を受賞したことは記憶に新しい。

正確には、この乾燥システムは、火山性多孔石である天城抗火石とその石で改質した水(SW1水)を用いる。

元々は、(株)澤本商事(石川県金沢市三池栄町2-1番地、澤本悟博社長、☎0761-25215507)と(株)大門システムズ(石川県金沢市湊2-118-13、大門明夫社長、☎0761-23718963)が、2013年から能登の木材会社と共に研究を進めていた技術だった。しかし、能登の会社が廃業し、澤本商事の澤本三十四会長と縁のあったフルタニランバーの古谷隆明会長が開発の継続に名乗りを上げ、2019年から3社4脚での開発の続きが始まったのだ。

丁度その頃、フルタニランバーでは人工乾燥機が故障してしまっていた。同社は製材業から撤退した後、乾燥機の処分が徐々に進み、残っていたのは故障中の1基ともう1基の計2基(各20㎡、ヒルデブランド製)のみ。唯一稼働できていた乾燥機を修理する際に、澤本・大門両氏が勧めるこの木材乾燥システムを導入した。

水と石で木材を乾かす!?古谷社長も初めは「何かの宗教じゃないか!」と思ったそうだが、

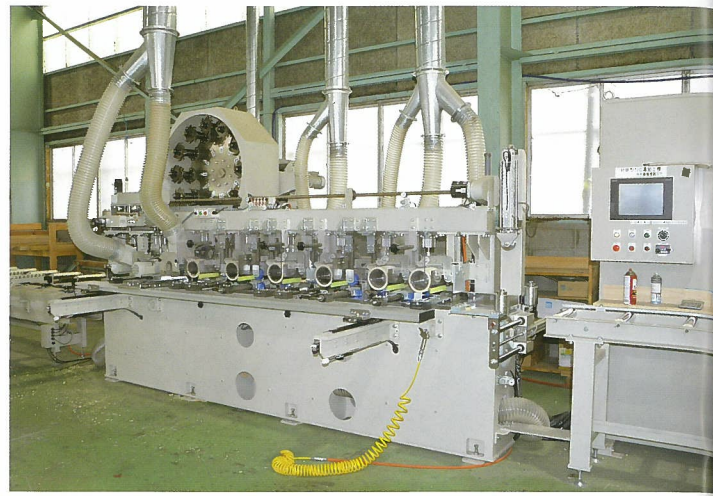


▲woodbe 立役者の方々。右から、澤本悟博・澤本商事社長、澤本三十四・同会長、古谷隆明・フルタニランバー社長、大門明夫・大門システムズ社長



▲ワイドベルトサンダー（アミテック）

を行っており、階段、カウンター、家具、造作材などを加工している。嘗て大径輸入材を挽いていた製材工場棟を用途転換して使用しているため、工場は広々としている。ホマッグ製5軸CNC加工機が2台、対話型NC溝加工機、ランニングソー、ワイドベルト



▲対話型NC溝加工機



▲8月に最新導入した高周波集成材接着機 PANEX-15L型（山本ビニター）

サンダー（アミテック、協和機工）、自動一面かん盤（西野製作所製）、高周波接着機（山本ビニター製）などを保有する。5軸加工機の1台は昨年導入したばかりの最新機種。オペレーター1人で2台をフル稼働で使用し、階段加工や枠材などの造作材加工を行なっている。5軸の3D加工ができる利点をもっと活かしていくことが今後の課題だという。

対話型NC溝加工機（南井藤電機鉄工所製）は、北陸では同社しか保有していない貴重な設備。モニタ上で加工形状を簡単に指定して加工でき、12連式ツールマガジンを有する。



▲トレーラーハウス（外観・内観）



▲昨年新設した倉庫は柱梁は集成材、天井はCLT（スギ、(株)中東製造）製

「トレーラーハウス」 コンテナを改造したトレーラーハウスは、内部は温かみ溢れる木質化空間となっている。能登ヒバ製の楽器「アテノオト」や世界の樹種見本250種類が陳列されており、能登ヒバ製の特注ミッキーチェア（カリモク家具製造）が置かれている。休憩室になったり、アテノオトで楽器の練習を行ったり、皆の趣味の小部屋となっている。若き北陸の獅子達は、今日も社業を楽しみながら、木材の価値を市場へ届け続けているのだ。

う。広い土地があるからこそできることで、確かに在庫管理がアナログでは大変だったことだろう。RFIDタグは、リーダーが10m以内に近づけばタグ情報を自動的に拾い上げてくれる。出荷によりバンドル内の数が減るとタグ情報も自動的に更新される仕組み。在庫管理が楽になり、不明在庫がこのシステムによりなくなったという。



▲天城防火石

乾燥依頼は、国産スギ、ナラが非常に多く、全国から相次ぐ問い合わせのほとんどが、針葉樹心持ち材の乾燥についてだ、とのこと。
改質水による高速木材乾燥システム「Woodbe」
Woodbeは、既設乾燥機に導入できる高速木材乾燥システムである。設置は非常に簡単で、既設の乾燥機に改質したSW（Super Water）1水を作る装置「Eddy」と乾燥炉内に防火石を設置するのみ。
Eddyのタンクには、500μm（5mmの微細な無数の気孔を持つ防火石が詰められており、そのタンク内を圧力をかけながら水を3回以上循環させると水分子がどんどん細くなり、滑らかで浸透しやすいSW1水が作られる。このSW1水を蒸気乾燥の蒸気に使うことで、微細で活発な水分子が奥まで浸透して結合水を細分化、気化してくれる。しかも防火石は保温効果や遠赤外線効果が非常に高く、木材は内部から温まって内側から外側に向けて乾燥が進む。そのため割れが抑制される、という仕組みのようだ。



▲Eddyの2つのタンク

澤本氏によれば「Eddyは、云わば結合水を作っているようなもの。防火石の遠赤外線効果で内部へ浸透したSW1水が、木材内部の結合水と入れ替わっていると言える」。つまり、内部へ浸透していった改質水が、遠赤外線により内部から木材が暖められることで、中から水分が抜けて割れにくくなる、ということか？
この防火石の多孔性を活かして、澤本商事では予てより焼却炉や廃水処理プラントなどに防火石を用いて提供してきた。コンクリート2次製品に防火石で細分化された改質水を使うと、低い温度でも短時間で綺麗に乾燥できたという。リフォーム建設業を営む大門氏がその効果を見て、「木材乾燥に応用できるはず！」と、閃いたのだそう。
Woodbeの特長は、まず乾燥時間の短縮である。樹種や材の厚さにもよるが、乾燥時間が凡そ半分近く短縮できるのでカビが付きにくく、割れや曲がりもなくなり綺麗に仕上がる。即ち、製品不良率が下がり、歩留まり向上に繋がっていく。また、乾燥時間が短くなり回転効率が上がるので、天然乾燥に必要な



▲この水がSW1水！

だった土場問題の解決に繋がる。他、燃料費の削減、国産材の利用促進などの多くの効果が得られ、人工乾燥の諸問題解決になるのでは、と、期待値は高い。防火石は劣化しないこともランニングコスト面では利点となるだろう。さて、Eddyは2つのタンクから構成されている。防火石の入ったタンクと、循環して改質されたSW1水を溜めていくタンクだ。この水が乾燥機の蒸気に使用されるのだが、タンクの蛇口をひねると出てくるSW1水は、見た目は全く普通の水にしか見えない。しかし、舐めると舌ざわりは滑らかに感じる。
フルタニランバーが扱う商品は板材の割合が高く、板材は乾燥温度60〜70℃程ですぐに乾くという。故に、Woodbeのこの先の課題は、針葉樹構造材含む厚物の乾燥スケジュールの調整だそう。また、SW1水の浸透性の高さは、防腐剤等の注入にも応用できるのではないかと、可能性は広がりを見せている。
「材種、地域により乾燥スケジュールは様々です。テスト乾燥は1本から受け付けていますので、いつでもご連絡ください」（古谷隆明社長）。
Woodbeは今年、2022年ウッドデザイン賞を受賞しただけでな



▲昨年増設したホマッグ製5軸CNC加工機 CENTATEQ P-110

く、いしかわエコデザイン賞2022でサービズ領域の大賞（最上位賞）を見事受賞した！
因みに、Woodbeは「wood」とbe動詞の「be」から成る造語で、より良くなっていく希望の意味が込められている。木材乾燥に「一筋の「be（希望）」の光あれ。」
フルタニランバーの事業の基盤を見る
最後に、新事業「treeflow」 「Woodbe」に結びついたフルタニランバーの事業の基盤となる現場を少しだけ覗いてみたい。
【木材・積層材加工工場】
8名チームで地元工務店の特注対応