

地元需要と異常気象により、 除雪機が繁忙

生産効率向上に溶接・塗装ラインの増設、
工場レイアウトの変更を行う



①



②



③

①降雪後に活躍する
和同ブランドの除雪機
／②国土交通省向け
にカラーリングされた
除雪機／③溶接が完
了した除雪機の部材

和同産業 株式会社

中型・大型除雪機の国内トップメーカー

社名の和同産業の“W”が鶴の羽ばたきのようにデザインされたロゴを持つ同社は、1941年に「東北資源」として設立され、金属の委託機械加工を営む。1945年に現社名に変更し、鑄造工場と木工工場を設備、家庭用金物や家具などの製造を開始した。1963年、農業用耕うん機の基礎技術を応用してクローラを装備した除雪機「スノーブル」を開発・発売し、好評を得る。特に10馬力以上のエンジンを搭載した中型・大型除雪機に定評があり、同分野では国内市場シェア40%以上とトップシェアを誇る。

現在は除雪機用のガソリンエンジンを供給するホンダに対して、10馬力以上の除雪機をOEM供給するようになっている。ホンダは2輪車製造のノウハウを活かして、オートバイ

の主力生産工場があった浜松市でガソリンエンジン用の小型除雪機を製造・販売していたが、同社の除雪機の開発・製造力に着目し、OEM供給を受けるようになった。同社は同様に農業機械メーカー向けにも除雪機をOEM供給するなど、除雪機に関しては国内の有力メーカーとなっている。最近では一部機種種の輸出も行っている。

同社の研究・開発部門と、機械加工・プレス・溶接などの製造部門の現状と将来構想について、同社の照井政志社長、三國卓郎常務に伺った。

地域に密着したヒット商品をモノに

地球温暖化が進む中で異常気象が続いており、冷夏が続くと思えば暖冬が来たりと、天候に左右されて除雪機の



代表取締役の照井政志氏



常務取締役の三國卓郎氏



岩手県花巻市にある和同産業(株)。工場右側の芝生の部分に新工場が増設される

出荷台数は大きく変動してきた。2010年以降は北海道や本州の日本海側、一部東北地域で大雪が降ることが多くなっており、除雪機に対する市場の要求が高まってきている。2013年末から2014年2月にかけての大雪で、ホームセンターなどの店頭では除雪機の在庫が底をつき、同社でも例年であれば前年の12月には終了している除雪機の生産が1月まで続き、盛況となっている。

同社の除雪機を生産台数はリーマンショックが発生した2008年当時で、年間1万台程度だった。しかし、2010年以降はOEM生産機種も含めて年間の累計生産台数が増え続け、2013年度は1.9万台と、2万台に近づいた。そのため同社では溶接・塗装などの生産能力を強化するため、積極的な設備計画を実行している。特に国が行う制度融資を有効に活用。カチオン電着塗装と粉体塗装ラインを備えた第2塗装工場を竣工させた。さらに溶接工程には溶接ロボット5台を増設した。

照井社長は「当社は今年で創業73年を迎える地元企業ですが、地場産業の活性化、雇用機会の拡大による地域貢献という社会的責任を感じています。社業に関しては、受注が増えて嬉しい限りですが、生産キャパの限界や、新たな協力工場が見つかりにくいなどの課題があります」と自社の立ち位置と地元経済の活性化に対する責務を語る。

大雪で受注量が増加

今年は都心をはじめ普段は雪が少ない地域に大雪が降り、鉄道・道路などの不通や停電などによりライフラインがマヒして、社会生活にも大きな影響を及ぼした。この点を踏まえて、除雪機を生産状況を三國常務に話を聞いた。

「例年、季節商品の除雪機は、農業機械関連が一段落した6月頃から12月くらいまで生産を行っていましたが、2011年以降は4月から生産を始め、翌年1月頃までは継続しないと注文に対応できなくなってきました。こうしたことから見ても、受注量はかなり増加しているのがわかると思います。除雪機は農業機械メーカー向けのOEM生産と、自社名を冠につけた自社商品があります」。

「生産の内訳は10馬力以下を小型、15～25馬力までを中型、25馬力以上を大型として約40機種あり、10馬力以上を中心にしてガソリン・ディーゼルエンジンを搭載する中型・大型除雪機が当社の主力となっています。OEM生産は小型機種が中心です。当社売上の80%は除雪機が占めており、草刈機や豆刈機などの農業機械が15%、その他が自動車部品の塗装や、含油廃水処理装置などの環境機器となっています。増産対応のためには、部材の加工は協力工場にご無理をお願いして対応していますが、溶接・塗装工程がボトルネックになりそうだったので、改善による生産性の向上と設備の増設を計画し、本格生産に間に合わせようとしています」と、37歳の若きリーダーである三國常務は直近の課題を語る。

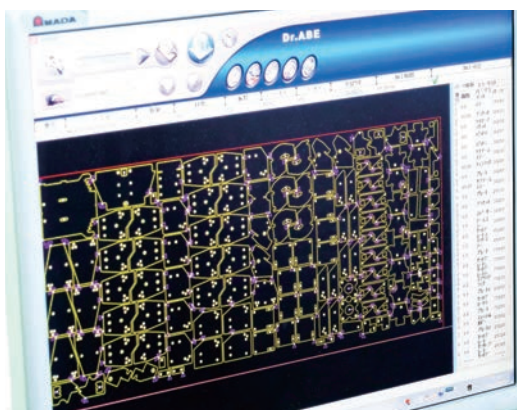
取材時、2013年度出荷分の除雪機生産は終了しており、組立工場にある2つの組立ラインでは草刈機や豆刈機の組立が行われていた。ラインには計画生産台数に対して現

会社情報

会社名	和同産業 株式会社
代表取締役	照井 政志
住所	岩手県花巻市夷相寺410
電話	0198-24-3221
設立	1941年
従業員	270名
業種	除雪機、農業機械(乗用草刈機・豆刈機・肥料散布機・除草機)、産業機械(含油廃水処理装置)などの開発・製造・販売、自動車部品などの塗装
URL	http://www.wadosng.jp/

主要設備

- レーザマシン: LC-2412F1NT+ASF-2412F1、FO-2412NT+AS-2412FO
- パンチングマシン: EMK-3510NT+ULS-48RM+AS-48RM
- ベンディングマシン: HG-1303ほか
- 溶接ロボット: 33台
- 2次元CAD/CAM: AP100×2台
- ブランク加工データ作成全自動CAM: Dr.ABE_Blankなど



ブランク加工データ作成全自動CAM Dr.ABE_Blankで隙間なくネスティングを行う

在何台の組立が終了しているのかを知らせる“アンドン”が表示され、生産の“見える化”にも取り組んでいる。

除雪機のつくりかた

全社員270人中、製造に関わる人員は180名。このうち、溶接・組立工程に30～40名、ブランク工程に2名、曲げ工程に10名、その他が塗装などとなっている。除雪機を構成する部材の中で購入金額が大きいのがエンジンやミッション。これはOEM供給先メーカーからの支給品や購入品（海外からの輸入品を含む）で対応している。カバーをはじめとした板金部材は子部品を合わせると200～300点。主材料は板厚1.2、3.2mmのSPCCと板厚4.5～20mmまでのSSが中心となっている。

三國常務は次のように語っている。

「構成するパーツに占める板金部材は全体比率からすると約30%ですが、できるものはすべて当社で製作する心構えをしています。しかし、現状では社内が70%、外注が30%。台数が増えると、合理化して生産性を上げなければ需要に対応できません。製品設計は社内の設計部門が行って

います。一部は3次元化を進めていますが、大半は2次元CADによる設計です。設計部門では製造部門の設備情報——特に金型種類から穴形状などを標準化して設計を行います」。

「この設計データを製造部のプログラム担当が受け取り、2次元CAD/CAM AP100でバラシや展開、CAM割付を行った後、ブランク加工用のデータをネットワーク経由でマシンに送ります。その際、3'×6'、4'×8'の定尺材から歩留りを考えたネスティングを行います。レーザマシンLC-2412F1NTの導入後は、ブランク加工データ作成全自動CAM Dr.ABE_Blankをつかって都度、歩留りを最大にするネスティングデータを作成するようになりました。しかし、40機種もの部材を小ロットで生産するため、どうしてもスケジュール優先で加工しなければいけない場合もあり、現場ではスケジュール優先か、歩留り優先か、苦勞しながら臨機応変に対応しています。当社の基本はトヨタ生産方式に従って『必要ときに必要な部品を必要な数だけつくる』という考えと、『後工程はお客さま』という考えで、不良品を出さないことに心を配っています。工程の整流化によるムダ排除を徹底しており、最近ではネスティング作業も80%近くを自動で作成し、材料歩留りが改善してきました」。

「ブランク工程では、レーザマシンFO-2412NTと4'×8'材に適合するLC-2412F1NTの2台（いずれも棚付き）、パンチングマシンEMK-3510NTの2連棚ラインが活躍しています。レーザセルは材料の1枚取りから搬入・搬出を自動化しましたが、マイクロジョイントされた材料の取り扱いが大変でした。EMKは材料棚と製品棚を分けているので長時間稼働に対応できます。しかし、バラシなどの手間がかかっており、この改善もこれからの課題です」。

「レーザ加工で溶接の簡易治具なども製作できるようになったことで、溶接で苦勞していたティーチングや治具の位置出しが簡単にできるようになり、合理化が一段と進みました。ま



2連棚（材料棚と製品棚）仕様のパンチングマシンEMK-3510NT



棚付きのレーザマシンLC-2412F1NT。レーザ加工で溶接の簡易治具なども製作できるようになった



曲げ工程。溶接の自動化には曲げ加工精度の向上が欠かせないため、ベンディングマシンHG-1303の導入を決断した(写真は導入前)



溶接ロボットの増強で溶接の自動化を推進している



塗装を終えた草刈機の部材

た、溶接の自動化を進めるためには、曲げ加工精度の向上が欠かせません。そこで、この4月には社員からの要望で神奈川県伊勢原市のアマダ・ソリューションセンターへ何回も足を運び、当社の図面による実証加工をしてもらい、精度・生産性を確認。曲げの能力を倍増・加速するハイブリッド制御のベンディングマシンHG-1303を導入しました。

「また、アマダから『曲げ工程では内段取り作業で加工データを入力しているので曲げの稼働率がよくない』と指摘され、外段取り化による稼働率改善を計画しています。HGは当面、単体で導入して徐々に慣れ、現場に力がついてきたらネットワーク化を考えます。あとはいかに品質を工程内でつくり込むか、現場には次工程には良いモノだけを渡せ——と指導しています」。

「課題だった溶接の段取り替えと小ロット生産に対応するため、溶接～塗装～組立とタイミングよく流し、ムダを省いて生産性を上げる。段取り替えを見直し、絶えず修正し、フレキシブルに対応しています」。

現場に強い三國常務は「がんばれ」の言葉だけでなく、働きやすい設備の更新を考える。

自社ブランドで勝負

この秋からは、カチオン電着塗装(下塗り)+粉体塗装工場が新たに稼働を始める予定。従来は増産要望に対応するため2交替制で操業していたものを、工場のレイアウトを変更して生産現場を拡張し、高い生産性へとつなげることを計画している。

類を見ない好業績の秘訣を問えば「自社製品を開発した研究・開発部門、アイデアを具現化した製造技術部門、疲れを知らない“足”をもった営業部門——社内全員の結束の成果です。今後は『和同』のシールを貼った自社製品を今以上にたくさん世の中に送り出して、みなさまのお役に立ちたい。現在は国内のみならず、韓国にも輸出していて、

今後はもっともっと太いパイプを構築していきたい。除雪機の需要は天候に大きく左右されますが、今年のように首都圏で大雪が降ると、ライフラインの確保という観点から、行政や地域のコミュニティでも、除雪機を準備しようとする動きが生まれてきます」。

「先ほど、照井(社長)も申しましたように、私たちは地場の企業としての責任——雇用を守る責任を強く自覚しています。今年も例年どおり新卒のフレッシュマンが入社してきました。若いひとたちに夢と希望が持てる企業にしていきたい。そのためには『何ができるのか』ではなく『何事にも食らいついていく』——それくらいの気迫で取り組んでいきたい」三國常務の静かな口調の中にも決意が感じられた。

事業計画の中心には「社員が仕事と子育ての両立をさせることができ、社員全員が働きやすい環境をつくることによって、すべての社員がその能力を十分に発揮できるように」と、労働条件の整備や年次有給休暇の取得の促進、子育ての支援なども盛り込んでいる。利益追求だけでなく、ひととしての尊厳が守られている企業だと感じた。



生産現場には計画生産台数と現在の組立完了台数を表示する“andon”が設置されている。数値は取材当日15時時点のもの



2人がかりで草刈機の出荷前検査を行う