



① 1月16日に竣工した、田名部製作所の本社・新工場。敷地面積2,000坪、新工場の広さは600坪となっている／②生産性を向上させるためファイバーレーザ複合マシンLC-2512C1AJには2連の棚(AS-2512NTK+ULS-2512NTK)を設置、天井高さにも余裕を持たせている

新工場竣工と ファイバーレーザ複合マシンLC-C1AJ導入

「Industry 4.0」も視野に入れた「つながる工場」を目指す

株式会社 田名部製作所

「顧客感動の創造と地域社会への貢献」を 理念として

同社は1955年、海苔養殖や農業関連の道具や機械部品などを製造する会社として創業、1971年に法人化した。事業は順調に推移し、やがて乾燥機や自動車などの部品生産にも進出。2001年には大手電機メーカーに勤務していた現社長の田名部淳社長がUターンして入社、「モノづくりはヒトづくり」の信念のもと、技術の研鑽とともにミーティングや座学の間を設け、社員の意識改革——仕事の目的、現場で活かす情報などを共有できる仕組みを整えていった。

同社の誇りは若い社員の技能の高さ。田名部社長の「技術の向上には他流試合が有効」という考えのもと、職業訓練法人アマダスクール主催の「優秀板金製品技能フェア」にチャレンジしてきた。主な受賞歴としては、2005年度に「中央職業能力開発協会会長賞」、2007、2010、2011年度には「厚生労働大臣賞」を計3度にわたって受賞、2012、2013年度は「経済産業大臣賞」を2年連続で受賞、2014年度は新設された「板金技能名人賞」を贈られるなど、業界では定評となりつつある“九州勢の強さ”の象徴的存在となっている。



田名部 淳社長

10年来、親子2代の悲願——新工場竣工

九州新幹線の筑後船小屋駅から5分。国道209号線に面した敷地2,000坪に白亜に深い緑色が配色された外観を持つ新工場の広さは600坪。そのほかに70坪の事務棟が建ち、国道からの入口は、大型トレーラーが余裕をもって通れる。また、大型車が入り出しても地盤が沈まないように、工場床と敷地の一部は深さ1,400mmまで掘り下げ、コンクリートで補強、将来の工場拡張も想定し、敷地には余裕がある。

田名部会長は「10年前に息子が入社し、新社長として改革を進め、培ってきた技術を開花させていくためには、250坪の工場スペースでは限界がありました。なんとかしなくてはと思い、7年ほど前に土地を購入、新工場の青写真を描いてきました。生産自動化に対応して棚を備えた設備を入れるために、高い天井を持つ工場を考え、それにとまって設備も大型化するので、耐荷重を考慮して地盤の補強も計画しました」と語る。

田名部社長は「最近、熊本大学との産学連携でマグネシウム材料を板金加工する技術の開発や、九州大学医学部との医工連携で医療機器の開発といったことにも取り組みはじめました。こうした研究開発を進めていくと、非鉄材料（銅など）の高反射材料の加工要望も出てくるようになりました。ただ、そうすると従来のCO₂レーザー技術では加工が難しい。そこで、平成24年度補正予算事業『円高・エネルギー制約対策のための先端設備等投資促進事業費補助金』（2次通常公募）にファイバーレーザー複合マシンLC-2512C1AJ+AS-2512NTK+ULS-2512NTKの導入計画を応募しました。事業計画は平成25年8月に採択されました。さらに、この補助金事業とは別に、平成24年度補正予算事業『ものづくり中小企業・小規模事業者試作開発等支援補助金』にも『糖尿病患者向けメタルシェルの

開発』の事業計画を応募、採択されたことで、九州大学医学部と連携した医療機器の開発にも弾みがつきました。こうした2件の補助金事業の採択が、親子2代の悲願であった新工場建設を実現するきっかけになりました」。

「LC-C1AJは、材料・製品を一時保管する2連の棚と、マイクロジョイントレス加工に対応するテイクアウトローダー（TK）を装備することになるので、天井高さと設置スペースが必要になります。新工場建設にあたっては、アマダの関西テクニカルセンターへ何度も足を運びました。コの字型をした“イン”と“アウト”が明確で効率の良い動線、将来の拡張性など、思いつく限りのシミュレーションをしました。昨年8月に新工場建設に着工、今年の1月16日に引き渡し完了しました。年明けから稼働するためには、専門業者に依頼できることと自分たちで動かさなければならないことがあります。年末年始の休みを控えていたため、社員に応援を頼むことを躊躇していましたが、社員が楽しみにして自主的に動いてくれましたので、年末から総力を結集して新工場が立ち上がっていきました」と語っている。

会社概要

会社名	株式会社 田名部製作所
代表取締役	田名部 淳
住所	福岡県筑後市大字野町327-1
電話	0942-51-7277
設立	1971年
従業員数	20名
業種	農機具部品、空調機器部品およびキャビネット、乾燥機部品、海苔関連機械部品、自動車部品など
URL	http://www.tanabe-mt.co.jp/

主要設備

●ファイバーレーザー複合マシン：LC-2512C1AJ+AS-2512NTK+ULS-2512NTK ●工程統合マシン：LC-2012C1NT+MP-2512C1 ●レーザーマシン：FO-3015NT+LST-3015FO ●パンチングマシン：EM-2510NT ●ペンディングマシン：HDS-8025/1303NT、FBDⅢ-2004NT ●タッピングマシン：CTS-900NT ●YAGレーザー溶接機：YLR-1500Ⅲ ●3次元ソリッド板金CAD：Sheet Works ●2次元CAD/CAM：AP100×3台 ●ブランク加工データ作成全自動CAM：Dr.ABE_Blank ●曲げ加工データ作成全自動CAM：Dr.ABE_Bend ●生産管理システム：WILL受注・出荷モジュール+M ●稼働サポートシステム：vFactory



「北九州・福岡大都市圏」は総人口550万人超と三大都市圏（首都圏・中京圏・近畿圏）に次ぐ規模をほこります。福北連携により経済活動も活発で、都市単位の経済規模においても上位に位置しています。ここ数年は人口増加も著しく、活気にあふれているとのこと。今年も福岡ドームに多くのファンが集まることでしょう。



「板金技能名人賞」を受賞

新しい年を迎え、優秀板金製品技能フェアで「板金技能名人賞」を受賞したとの報せが届いた。

田名部社長は最初、「何の賞だろうか?」と耳を疑ったという。聞けば、同賞は応募分野の枠を超え、卓抜な板金加工の技能が認められた作品に授与される賞とのこと。

受賞作品「水車」を出展した若き工場長の塚本利彦さんは、工場板金技能士1級の資格をもち、2005年度(第18回)に田名部社長の「社員持ち回りで何か出してみよう」という提案で「ロータリーカバー」を初出展し、「中央職業能力開発協会会長賞」と「板金加工部品の部」で金賞を射止めた伝説の人物。それ以来、社員たちが毎年出展し、各種大賞を獲得することとなり、田名部製作所を全国区に知らしめることにつながった。

鍛えられてきた巧の技に加え、3次元CADを自在に駆使し、製品の高性能化を自ら成し遂げ、現在は工場長として会社をリードしている。

塚本工場長は「2013年の年末、社長から『次はあなたで』と指名され、その時は『ああ、来たか』という感じでした。作品には、なんとなく水車をつくらうと考えはじめ、Webや書物でいろいろと調べましたが、その中でも一番難しいモノをつくらうと思いました。実際にデザインが決まったのが2014年夏くらいです。羽根がスムーズに回るためにはカタチが重要で、ベアリングの寸法を拾って溶接できるサイズを探し出したりと、考えていたより難しかったです。プログラムは3次元リソッド板金CAD SheetWorksを使って延べ700分くらい。アピールポイントは『R15で曲げた板を自社で設計製作したプレスプレーキ用積層簡易金型により、FR曲げにてR272の曲げ加工を実現』したこと。大まかには下から台、羽根、ベアリングに分かれていてR272を出すための金型製作は難しかったです。みんなのアイデアを借り、積層の簡易金型をつくらう、治具を使って抑え込んだりして、工夫しながら製作していきました。治具はレーザで切断し、積層しました。土台は10点の部品から成り、これらはYAGレーザで溶接、12枚ある羽根の溶接はTIGで行いました

が、これは難しかったです」と語る。成果である「板金技能名人賞」には「少し残念」との感想を漏らした。

「技術が営業する」——バックグラウンドは整った

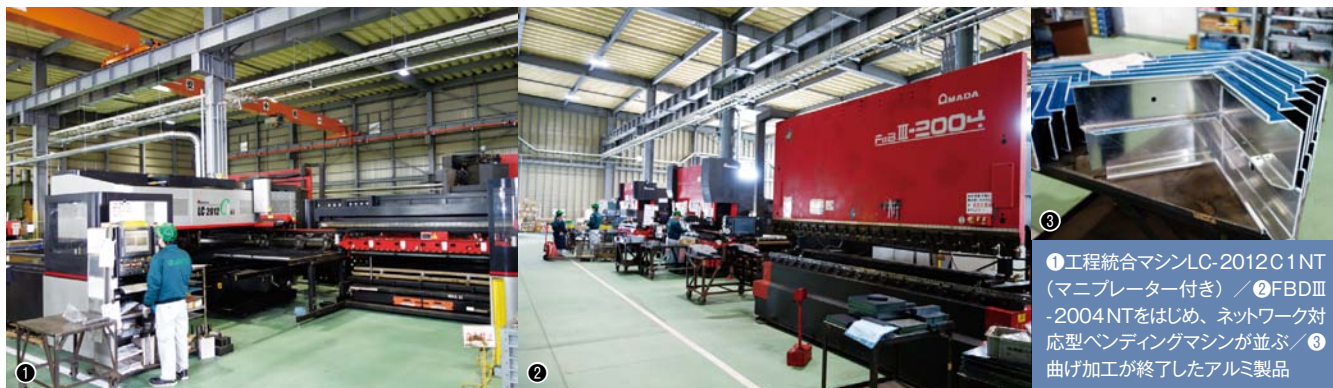
新工場の敷地は従来の4倍、床面積は2.5倍の広さになり、ファイバーレーザ複合マシンLC-C1AJは導入後3カ月を経過して、夜間の自動運転にも対応している。高反射材である銅を使った製品加工にもチャレンジして結果も出し、ますます高精度なモノづくりと新規分野進出への期待を膨らませる設備となっている。ファイバーレーザの採用によりCO₂レーザに比べランニングコストを低減できるだけでなく、新たに設置したCEタンクからアシストガスとして窒素ガスを使い、酸化皮膜のない良好な切断面を実現できるようになった。

「切断面品質を比較した場合、板厚2.3mmを超えるとドロソが発生するため、2.3mm以下の薄板をLC-C1AJで、3.2、4.5mmをLC-C1NT、それ以上の板厚をFOにかけるようにしています。材質・板厚で使い分けることで、ブランク工程の生産性は飛躍的に改善しました」(田名部社長)。

広くなった工場の溶接工程にはYAG、TIG、MIGなどをラインナップ。幅広い仕事に柔軟に対応できるようになった。

前回取材時、「製作担当者がお客さまのところへ出向いて提案するシステムが根づいてきた」ということだったが、「現在もお客さまから『ちょっと来て』と呼ばれ、製造担当者が相談を受けることもあるそうです」(田名部社長)。

「例えば、『つくりやすくするには、どうすればいいか』『コスト低減するにはどこを改良すればいいか』といったことについて、提案を求められることもあります。モノづくりの現場にとっての“つくりにくさ”もコスト高につながるの、その点を改良すれば双方にメリットが出る——それらを踏まえた提案により、よりスムーズに受注ができるようになった例もあります。また、お客さまのもとへ出向き、フェイス・トゥ・フェイスで話せば親しみや信頼関係が構築され、後々の商談につながることもあります。技術的に踏み込んだ提案は、とても期待されています」。



①工程統合マシンLC-2012C1NT
(マニプレーター付き) / ②FDBⅢ
-2004NTをはじめ、ネットワーク対
応型ベンディングマシンが並ぶ / ③
曲げ加工が終了したアルミ製品

「工場板金技能士1級が7名、2級が3名。板金図面では1級が3名、2級が1名、在籍しており、後に続く若い社員も育ってきています。図面も読め、技術にも精通した人材は、営業としても頼もしい存在だと思います」。

「つながる工場」を視野に

取材では「Industrie 4.0」にも話が及んだ。ドイツで進められているIndustrie 4.0は「第4の産業革命」といわれ、工業のデジタル化によって製造業のあり方を大きく変えるとして注目されている。田名部社長との話ではそこからさらに進み、産学連携、医工連携、異業種交流といった多方面での「つながる工場」のありようへと発展していった。

「当社もソフトをオープンにして、全体のビジネスをつないでいくことを考えていきたい。異業種交流会などを通して、互いに理解しあい、得意先もオープンにしてつないでいくスタンスです」。

「新規案件については、ここ数年、優秀板金製品技能フェアで賞をいただいたことが新聞やWebで紹介され、『九州でITを使ってモノづくりを推進している企業』として興味を持たれ、引合いをいただくこともあります。最近是这样した当社の取り組みに着目して、モノづくり系のクラウドソーシングとして日経ビジネスなどでも取り上げられた

リンカーズ
『Linkers』などから問い合わせがくるようになりました」。

「そんな中で期待しているのが、医工連携で進めようとしている医療関連の案件、『糖尿病患者向けメタルシェル』構想です。本件は現在、九州大学医学部で臨床実験が進んでいます。実用化されるまでにはもう少し時間がかかると思いますが、今がチャンスなので、トライしていくつもりです。販売などは大手代理店などとも協力していく予定です。ほかには、熊本大学とのマグネシウム材料の板金加工が実用化され、モトクロス用バイクの部品に採用されたりもしています。産学連携に医工連携——まだまだ未来は開けていきます。リクルートにも力を入れ、ゆくゆくはもっと多くの女性にも仲間になってもらい、一緒に新しい未来を描いていきたい」と抱負を述べる。

田名部社長と対面して会社の100年先とともに自身にも将来につながる光——道筋が見えてきた感じがした。100年先にもつながる工場が、100年先には何をつくっているのか、“天”からでも見てみたい会社だと感じた。



「水車」を製作した主幹事の塚本利彦工場長



①第27回優秀板金製品技能フェアで板金技能名人賞を受賞した「水車」(W544×D544×H350mm) / ②「水車」の分解図 / ③3次元ソリッド板金CAD SheetWorksで作成した「水車」