

企業訪問シリーズ

# 「革新の 創造力」 i

一般社団法人中部産業連盟

企業訪問シリーズ

# 「革新の創造力」・I

一般社団法人中部産業連盟

## はじめに

この冊子は、平成二三年度および平成二四年度発行の当連盟機関誌『プロGRESS』に掲載いたしました企業訪問シリーズ「革新の創造力」をあらためて編集したものです。

収録内容は、企業取材十八社に加え、各年度の取材を振り返った取材班の考察を収録し、全二十編の構成となっています。

いずれも『プロGRESS』に掲載したのですが、昨今の厳しい経営環境のなか、知恵と勇気をもって「新技術・新商品・新市場」の創造に取り組み、未来を切り拓いておられる企業の事例をより多くの方々にご一読賜りたく、あらためて一冊にまとめてお届けすることといたしました。

少しでも、みなさまにお役立ていただければ幸いです。

また、文中にご登場いただきました方々のお役職名は、いずれも『プロGRESS』掲載時のものでありますことをお断りしておきます。

最後になりましたが、取材にご協力をいただきました企業のみなさまには、心より感謝申し上げます。ありがとうございました。

平成二五年三月

## 目次

### 企業訪問シリーズ「革新の創造力」・I

- 《第1回》 中小企業こそブランディングを意識せよ…………… 株式会社DDR 1
- 《第2回》 薄膜技術をもとに起死回生の逆転劇  
…………… 株式会社鈴寅（現積水ナノコートテクノロジー株式会社） 5
- 《第3回》 中国進出によって多国籍企業へと大きく進化…………… 森松工業株式会社 9
- 《第4回》 自らで考え、自らつくり、自ら売っていく…………… 本多プラス株式会社 13
- 《第5回》 とことん鑄物を追求し、オリジナルティを獲得…………… 錦見鑄造株式会社 17
- 《第6回》 アスリートの評価を力に「第三世代のクッション材」拡販へ  
…………… 株式会社ウィーヴァージャパン（現株式会社エアウィーヴ） 21
- 《第7回》 金型技術を軸にプレス部品で儲かる仕組みを実現…………… 株式会社伊藤製作所 25
- 《第8回》 町工場から唯一無二の鍋が誕生、大ヒット商品へ…………… 愛知ドビー株式会社 29
- 《第9回》 超極細の穴加工で独自の道を切りひらく…………… 株式会社ダイニチ 33
- 《第10回》 箔押のツキオカからフィルム製剤のツキオカへ大きく変身  
…………… 株式会社ツキオカ（現ツキオカフィルム製薬株式会社） 37
- 《2011年度総括（1年間の取材を振り返って）》  
生き残りを賭けた中小企業の熱き戦い…………… 中産連「革新の創造力」取材班 41
- 《第11回》 多軸の技術、効率の追求によって新分野を開拓…………… 宮川工業株式会社 47
- 《第12回》 オリジナル商品の開発をきっかけに、より優れた技術集団へ  
…………… 株式会社岩田鉄工所 51
- 《第13回》 電鑄技術の絶え間ない進化によって大きく飛躍…………… KTX株式会社 55
- 《第14回》 石膏型技術をもとにした人工乳房で新たなステージへ  
…………… 株式会社マエダモールド 59

- 《第15回》 伝統の染色加工技術を活かして、カーボンナノチューブに挑む  
 …………… 茶久染色株式会社 63
- 《第16回》 金型一筋に技術を磨き、常にひとつ上の品質をめざす  
 …………… 株式会社岐阜多田精機 67
- 《第17回》 物流から航空機の組み立て、そして航空機装備品メーカーへと進化  
 …………… 東明工業株式会社 71
- 《第18回》 ものづくりに夢を託し、さらなる飛躍をめざす…………… 株式会社五合 75
- 《2012年度総括》1年間の取材を振り返って〜  
 元気な中小企業は常に進化をし続ける…………… 中産連「革新の創造力」取材班 79

# 革新の創造力 ①

## 中小企業こそブランディングを意識せよ

株式会社DDR

リーマンショック以降の景気低迷は企業を苦境におとしめているが、なかでも、多くの中小企業は、より厳しい環境のなかであえいでいる。従来言われてきた「ニッチ市場」「差別化集中」だけでは苦境を乗り切ることが難しく、今、経営は大きな変化を迫られているのだ。今後、中小企業はどのような方向を目指せばいいのか――。

今回の連載はそうした疑問が発端だった。その疑問について考えるうちに、これまでとは違ったビジネスフィールドへ挑戦し、たとえ小さくても



株式会社DDR  
代表取締役 安藤竜二氏

も自ら新しい市場を創造していくことが、現状を打破していく大きなきっかけとなるはずだという考えに至った。実際、そうした成功事例がある。この連載では、それらを紹介することで中小企業の活路を見いだしていきたい。

第一回目となる今回は、地域ブランディングプロデューサーとして活躍する㈱DDR代表取締役の安藤竜二氏に、地方の中小企業の活性化策、ブランディングについて聞いた。

### 「サムライ日本プロジェクト」で商品再生

㈱DDRの安藤氏が一躍注目されるようになったきっかけは、地元・岡崎で立ち上げた地域ブランド「サムライ日本プロジェクト」の成功である。たとえば、それまで一本八十四円で月に百本程度しか売

れていなかったサイダーが、「サムライ日本プロジェクト」に参加したことで、一本二百円に上げて月に一万本売れるヒット商品となった。また、まるや八丁味噌の「八丁味噌」、太田油脂の「灯明油」といった地元の伝統的な特産品が新たな市場へ商品を発信できるようになった。

この地域ブランドが成功した要因として、まずあげられるのが安藤氏による優れたブランディングである。サムライとロッカーが合体した斬新なキャラクター、赤と黒で統一されたイメージ、さらにはメーカーだけではなく地域問屋を取り込むことで商品がスムーズに流通する仕組みを構築したこと、加えて、メディア戦略も積極的に行った。

そして重要なのは、それぞれの参加企業が、自社のこだわりや歴史などを誰にでもわかりやすく説明できるようにしたことだ。けっして商品だけを売るのでではなく、その背景にある物語を伝えようとしたのである。

こうしたシステムを構築した上で、参加を希望した企業の熱意や志を安藤氏自身が確かめ、これなら一緒にやっていけるといふ確信が持てた企業だけをメン

バーに加えた。参加する企業同士の信頼関係もこれによって担保できるだけでなく、お互いが良い意味でのライバルとなって、ブランドの魅力を向上させる働きにもつながっていった。

現在、「サムライ日本プロジェクト」の三河の参加企業は十七社に増え、地域は加賀（石川）、尾張（名古屋）、駿河（静岡）、安芸（広島）、美濃（岐阜）へと拡大。常に情報を発信することでさらに注目度も増している。

### 木材販売でブランドの力を発見

安藤氏が常に考えているのは「どうしたら地方の



サムライ日本プロジェクト・  
バーチャルシティ三河国

小さな企業の商品を全国に販売することができるのか」という点である。それを突き詰めていったり着いたのが「サムライ日本プロジェクト」であり、安藤氏のブランディングの基盤となっている。ただ、安藤氏はデザインを専門的に学んだわけでもなく、デザイン業に就いて修行したわけでもない。それらはすべて営業の現場で体験し、学んだことばかりだという。



サムライ日本プロジェクトの商品群

安藤氏は岡崎に生まれ、若い頃はロックスターに憧れて、バンド活動をして、ながらさまざまな職を転々とした。二十歳で結婚。それを機に地元の岡崎製材という材木屋に就職。そこでブランドの力を発見した。九州のヒノキと木曽のヒノキでは十倍以上の価

格差がある。それはまさしく「お客さんはブランドを買っているんだ」と思ったという。

以降、「人に伝わるブランドをどうしたらつくることができるか」と模索する日々が続いた。その後、社内オリジナルの家具ブランドを立ち上げると、それが成功して、安藤氏は一躍注目の人となった。いろいろなどころからプロデュースの仕事が舞い込み、活動の場は海外へも広がっていった。

そんなとき、地元である三河には世界に誇るべき優れた特産品があることをあらためて知った。だから、地元の良さを伝える方法があるはずだと考え、「地方の中小企業が結束し、みんながみんなをほめて発信していくシステムをつくってはどうか」と発想した。それが「サムライ日本プロジェクト」の始まりだった。

## 社長自身を売り込め

こうした「サムライ日本プロジェクト」の手法は、一企業のブランド構築にも応用できる。安藤氏は「大企業でもないのにブランディングなんて、と思われ

る中小企業の経営者は多いようだが、中小企業だからこそできるブランディングがある」と話す。

会社のこだわりや歴史などの物語を伝えること、社員全員が自社について百字程度で説明できること、ロゴや名刺・封筒、ホームページなどの営業ツールに統一イメージを持たせることなどが、ブランディングの際に、安藤氏が企業に求めることだ。なかでも、中小企業では社長も商品のひとつとらえ、社長が自社のこだわりや熱い思い、創業の歴史などを自ら語ることで自分自身を売り込んでいくことが大切だという。

こうした考えをもとに、安藤氏はいろいろな中小企業のブランディングを手がけている。たとえば、ウエルカムボードの製作販売に乗り出した大府市のプラスチック加工を専門とする町工場・(株)鬼丸。ここは従来の町工場のイメージを払拭したイメージを打ち出すことで、新たなビジネスフィールドであるウエルカムボード分野の売り上げ増を実現した。また、稲沢市の解体業者の(株)フィットは、解体とはかけ離れた白色にイメージを統一したことで、業績アップへと結びついている。

安藤氏の取り組みを見て

いると、中小企業のブランディングにおいては、自社の本場の強みを発見し、社員全員が認識することが第一歩となることがよくわかる。その課題さえクリアすれば、その強みを応用できる新しいビジネスフィールドは必ずある。



(株)鬼丸の会社案内パフレット



# 革新の創造力<sup>②</sup>

## 薄膜技術をもとに起死回生の逆転劇

株式会社鈴木寅（現積水ナノコートテクノロジ―株式会社）

一九三二年に創業した(株)鈴木寅は、カーテンの染色加工、自動車シートやソファに使われる合成皮革のベースとなる基布の生産を行ってきた蒲郡の老舗企業である。それが今や、携帯電話やカーナビなどのタッチパネル、液晶ディスプレイなどに使われるフィルム生産を主体とした企業へと生まれ変わり、著しい成長を遂げている。同社はなぜ、どのようにして生まれ変わったのだろうか。

### 自ら新市場開拓の先頭に立つ

現社長の鈴木隆啓氏が二年間の銀行勤務の後、同社に入社したのは二〇〇〇年。その年、同社は過去最高の三十八億円という売り上げをあげた。しかし、この年を境にして、業績は一気に落ち込んでいく。自動車国内生産・住宅着工数の減少が大きな要因だ

ったが、隆啓氏は入社当初から繊維という分野の構造的な限界を感じていた。「繊維産業には、今後の伸びしろが少なく、インテリアで利益を上げることが非常に難しい」と話す。

隆啓氏は必死になって会社が生き残る道を探った。そこで目をつけたのが、同社が一九七五年に開発した繊維にナノ単位の金属薄膜をコーティングする技術である。繊維業界の中では画期的な技術で、スポーツウェアやエアコン用フィルタ―などに活かされていたが、それまで、決して大きな市場を獲得して



株式会社鈴木寅  
代表取締役社長 鈴木隆啓氏

いたわけではなかった。この薄膜製造技術を応用して、今後、成長が見込めるフィルム生産などに傾注していけば、会社は必ず復活する。

そう確信した隆啓氏は、自身が営業の先頭に立つてフィルム分野の開拓に全力を注ぐ決意をする。それは、全社員百六十名のうちの十名程度という小さなプロジェクトからはじまった。

### 韓国サムスングループの事業を買収

まもなく大手化学メーカーからフィルムのOEM生産の話が持ちかけられた。繊維とはレベルの違う技術的な要求にも、できるだけ迅速に答えられるように、日々、勉強の繰り返しだった。その後、幸運にも地域新規産業創造技術開発補助事業の申請が認められ、その資金を使って設備を導入、ある程度の生産体制が整った。フィルム事業はなんとか形になりつつあった。

しかし、会社全体では、二〇〇〇年以降、売り上げの落ち込みに歯止めがかからなかった。カーテンも基布も新しく始めたインテリアの小売店も、従来

の繊維分野はすべてが赤字だった。それは「毎月、人件費の一・五倍〜二倍の赤字。社員全員がどこかにアルバイトに出たほうが、むしろ赤字が少なくなっている」という有様だった。そんな最悪の二〇〇四年に隆啓氏は社長に就任する。「もう後がない」という追い込まれたなかで、新社長の隆啓氏は、会社の主体を従来の繊維からフィルムへと大きく舵を切るとともに、「海外進出」と「下請けからの脱却」という明確な二つの方針を掲げた。

そして、翌二〇〇五年、同社にとって大きな出会いが待っていた。

最初は、韓国サムスングループが、自社のフィルム製造設備を売りたいという情報だった。数十億



韓国サムスングループより、フィルムコーティング事業を買収



円の装置が四分の一以下で手に入るといふことで、鈴木社長はすぐに現地へ飛んだ。しかし、現地に着いてみると、「設備だけでなく、事業ごと買ってほしい」と言われ、しかも二日後には結論を出してくれと迫られた。

「OEMや下請けではないものができるうえ、電子材料分野へ参入し、海外進出も可能になる」。鈴木社長は、そのかすかな光に賭けた。父である会長の反対を半ば押し切る形で、この事業買収を決めたのである。それは、これまでの繊維事業を大幅に縮小し、タッチパネルのフィルム生産にほとんどの資本をつぎ込んでいくことを意味する。同社が老舗繊維メーカーの殻を脱ぎ捨てた瞬間だった。

## 「海外進出」と「下請けからの脱却」を実現

事業買収には製造設備のほかに、国内外の商圏の引き継ぎが含まれていたが、国内の取引先にはまったく相手にされなかった。しかし、それが逆に海外の商圏の拡大につながった。同様に、サムスン時代の材料仕入れ先にも相手にされなかったため新たに仕入れ先

「社内に新しい会社をもうひとつ立ち上げたようなものだった」と振り返る。その「もうひとつの会社」を成功へと導いたのは、崖っぷちまで追い込まれた状況が思い切った決断を促したこともあるが、自社の薄膜技術に着目し、それを軸に事業展開を進めたことに加え、はじめから「海外進出」と「下請けからの脱却」という具体的なビジョンを描いていたことが要因である。

## 今後も先端・成長分野をめざす

鈴木社長は、今、「あと三年でトヨタ自動車の一人あたりの売上総利益を超える」という目標を掲げている。

現在の同社フィルム事業の主力は、携帯電話やゲーム機のタッチパネルに使われる透明導電フィルムと呼ばれるものである。有機ELディスプレイや太陽電池、電子ペーパーの研究開発も進めている最中だ。

フィルム事業がこれまでと同じような速度で、今後も拡大していくことは考えられない。次の一手は常に頭に描いておく必要がある。「金属をコーティ

を開拓し、より低コストで品質の高い材料を仕入れることができるようになった。さらに、技術・製造・管理の優秀な人材の採用も積極的に行った。

その結果、フィルム市場が拡大するなかで、同社のフィルム生産は増産に次ぐ増産と、急拡大していくことになった。昨年（前期）の売り上げが四十三億円、利益は数億円と過去最高であった。

現在の社員は約百五十名で、平均年齢はぐんと若返った。フィルム事業の社員は半分にも満たないが、売り上げの八割をフィルム事業が占めている。

鈴木社長は、フィルム事業がスタートした当時は、

ングする技術。うちの武器はその薄膜技術しかない。対象とする素材は繊維でも、フィルムでも、この技術を活かせる分野であれば何でもいい。ただし、これからは先端分野か成長が見込める分野しかやらない。その点は割り切っています」と鈴木社長。

しかし、それでもうまうまかなくなつた時にはどうするか。「その時は、社長を交替するしかありません」と三十六歳の若き社長は、冷静に話した。



（株）鈴真ホームページ (<http://sekisuiunct.co.jp>)



透明導電フィルムが組み込まれた製品群（上段）と加工工程（下段）

# 革新の 創造力

③

## 中国進出によって多国籍企業へと大きく進化

森松工業株式会社

ビルや産業用の給水タンクや化学プラント向けの機器などを製造している岐阜県本巣市の森松工業(株)は、ステンレス製タンクの分野では日本国内でトップシェアを有している。同社は一九九〇年代に中国・上海へ進出して、その事業内容を大きく進化させた。それは、まさに進化と呼ぶにふさわしいほど、事業形態が大きく変わったのである。ある意味、現在の同社は日本の企業というよりは、中国と一体となったものづくりを続ける多国籍企業と呼ぶのがふさわしい。

### 当初は苦労の連続

森松工業(株)代表取締役社長の松久信夫氏が、ステンレス製タンクの製造をめざし、上海に中国企業との合弁企業「上海森松压力容器有限公司」を設立したのは一九九〇年。現在では、一万九千社の外資系

企業が進出する上海浦東開発区の第一号であった。しかし、その前年に天安門事件があった中国の情勢は非常に不安定で、こんなに中国へ進出するのは「変わり者」と見られたと松久氏は振り返る。



森松工業株式会社  
代表取締役社長  
松久信夫氏

松久氏自身、「この中国の事業が利益を上げるのは五十年以上先のことだろう」とまったく期待をしていなかったという。もちろん、経営者としてある程度の目算は立てていたはずだが、それよりもむしろ、親から事業を引き継いだ頃の夢である海外進出を実現したいという思いや好奇心の方が強かった。しかし、この中国進出は、当初、大変な苦労の連

続だった。中国との合弁ではよく聞く話であるが、合弁相手の詐欺まがいの行為に悩まされ、利益をあげるどころか、中国から撤退するかどうか葛藤する日々が続いたのである。

さらに、コンクリート製か鉄板製だった給水タンクの分野へ、同社のステンレス製タンクが徐々に普及を始めるると、そのコピー品が大量に出回るようになった。もはやステンレス製タンクで利益を上げることが、非常に難しくなってしまったのだ。

### 権限と責任を与えて やる気を引き出す

ここがひとつの分岐点だった。このとき、このまま中国から撤退という選択もありえたはずである。しかし、その選択をしなかった。松久社長は、社内の反対を押し切って中国進出を決めた以上、すぐごと日本へ逃げて帰るわけにはいかないという意地があったと話す。

まず、同社が取り組んだのは、他社が真似のできない分野への進出である。そして、その研究開発、生産、



ニッケル鉱産向けタンクラッド製オートクレーブ  
(納入先：マダガスカル、パプアニューギニア)

営業のすべてを現地の中国人スタッフに任せた。ここが大きなポイントだ。権限と責任を与えることで、彼らはやる気を出し、それが大きな成果へとつながっていったのだ。その結果、ステンレス加工技術をもとに、今では食品、医療などの機器分野、超大型の化学プラント、原子力・太陽光などのエネルギー関連設備、海底油田開発など、非常に多岐にわたる分野への進出を果たしている。

もうひとつのポイントは、材料の仕入れから製品の販売までを外部の商社を通さず、自分で賄ったとい

う点である。しかも、そのスタッフは新人や未経験者ばかりでスタートしたというから驚く。ここでも権限と責任を与えて、現場で自ら考え工夫するという現場主義を貫いた。その結果、全世界から材料を仕入れ、米国のGEやP&G、デュボン、ドイツのシーメンス、スイスのネスレなどのグローバル企業が取引先となった。

## 日本と中国の立場が逆転

こうした活動の原動力となったのが、インターネットの普及だ。材料の仕入れから製品の販売はもろろんのこと、松久社長自身、岐阜の本社には、月に三日しか出社せず、パソコンと携帯電話を使いこなし、本社や上海工場に取り付けたウェブ・カメラによって状況を確認するというユニークな経営スタイルで知られている。これは、社長がいらない方が部下はのびのび仕事ができるし、社長室もいらさない、中国と日本を頻繁に移動する必要もないため、経費削減になるという考えからだ。

現在、同社の技術は世界中の企業から高く評価され、引き合いが後を絶たない。これまで中国で十社の現地法



南通工場（江蘇省如皋市・2011年7月完成予定）

日本本社を売上げでも利益でも上回った。

松久社長のもとには、日本企業から多くの視察が訪れ、講演の依頼も多い。彼らが知りたいのは、なぜ中国で成功したのか、どうやって人材の教育をしたのかという点だ。その答は、前述したように、徹

底した合理主義を貫くことと、現地スタッフに権限と責任を与えて仕事を任せることに尽きる。

「それでは、あなたは社長としてなにをやっているのですか」と聞かれると、松久氏はこう答える。「わたしは中国政府と交渉して土地を確保し、工場の基本設計をして、機械の買い付け、試運転をする。そこまでが私の仕事。体制を整えば営業も含めてすべて中国人が行う」。

## 日本の可能性は

あるとき、経済産業省から同社に一本の電話が入った。原子力に関する技術を中国へ移転するのは控えるようにという通知だった。同社は原子力関連の分野へも進出しているため、その技術が中国へ流失するのを防ぎたいというのが理由である。しかし、松久社長の回答は明快だった。「日本から中国への技術移転はありません。なぜなら当社の原子力関連の技術はすべて中国人スタッフが中国で開発したのだからです」。

資源のない日本は、技術によって成長してきた。技術立国・日本という言葉は、日本のものづくりのキー

ワードである。しかし、現在、その言葉が揺らいでいる。松久氏は「優秀な日本の技術を海外へ移転する」という考え方そのものが、もはや過去のものに過ぎないと断言する。事実、同社の場合も、中国人技術者のレベルは日本人のそれよりもきわめて高いという。

他の国では真似できない高付加価値の商品をつくるのが日本の生きる道であると言われるが、そもそも、そういった技術開発力を今も維持できているのか。多国籍企業のような森松工業(株)の姿は、日本のものづくりに対して、鋭い疑問を投げかけていると同時に、大きな可能性を指し示している。



森松工業(株)ホームページ  
(<http://www.morimatsu.jp>)

# 革新の創造力④

自らで考え、自らつくり、自ら売っていく

本多プラス株式会社

「他人（ひと）のやらないことをやる」。それが本多プラス(株)の経営理念である。特別な言葉ではない。企業が生き残るための方策として、これまで何度も言われてきたことだ。しかし、同社にとって、この経営理念はたんなる目標ではない。「他人（ひと）のやらないことをやる」という意識を失ってしまつたら、本多プラスが本多プラスでなくなってしまう。それは生き残るための方策というよりも、むしろ企業の持つ気質に近い。これほどまでに、この言葉を体現している企業は、やはりめずらしい存在である。

## ブロー成形と出会い、ものにする

本多プラス(株)の本社は、新城市の山の中に、突然姿をあらわす。売上高は約三十億円。社員は約百四十名。これまで、大手企業の下請けとはならず、独自



本多プラス株式会社  
代表取締役社長  
本多克弘氏

績を伸ばしている。

誰もが疑問に思うのは、このような物流にも不利な場所でも、なぜ独自に市場を開拓し、業績を伸ばしているのかという点だ。

これには、いくつかの理由がある。

そのひとつは、金型に空気を吹き込んでつくるブロー成形というコア技術を確立している強みである。この技術をもとに、あらゆる業界へ向けてプラスチック製の容器類を販売している。ブロー成形に関しては、どこにも負けないという自信がある。

本多克弘社長の父親は、筆用の透明サヤをセロファンでつくる方法を考案し、製造をしていた。しかし、闘病の末に亡くなり、本多社長が二〇代半ばのときに事業を引き継ぐことになった。

当時、筆用のサヤは手作業でつくっていたが、克弘社長はそれを機械化できないかと考えた。いろいろ模索する中で出会ったのがブロー成形である。

## 社長自らが営業の前線に立ち

克弘社長は、もともと技術者というわけではない。にもかかわらず、苦勞の末にブロー成形技術をものにしたというのが、すごいところだ。しかも、その後、いろいろな新しいことに挑戦している。それまでガラス製だった修正液のボトルの樹脂化に成功したほか、特許に縛られていてつくることができなかった採便容器（大腸ガン検出用）の新アイデアを考案して製造を可能にした。今や、修正液容器、採便容器ともに、同社の売上に大きく貢献している商品である。

もうひとつは、社長自らが営業の最前線に立ち、



コスメティック、工具、文具、衣料品など多様な商品群

常に取引先を  
広げるために、  
売り先を見つ  
ける努力を続  
けたという点  
である。販売先  
の業種を広げ  
ていけば、たと  
えある業種の  
ものが売れな  
くなくても、他  
の業種でカバー  
することがで  
きる。本多社  
長は全国を飛  
び回りながら、  
目薬などの医

療分野や工具ケースなどの市場を開拓、事業領域を  
徐々に広げていった。

こうした意識は長男の孝充専務に受け継がれ、新  
たに化粧品分野の拡大へとつながっている。

## 顧客の要望に すぐに応える体勢を確立

化粧品分野の開拓には、デザイン力や企画提案する力が不可欠である。これまでとは、また違ったアプローチが必要だった。デザインについて取引先との綿密な打ち合わせも多いことから、東京港区の南青山に「東京クリエイティブオフィス」を創設。孝充専務自ら顧客への商談に向



ブロー成形の金型・設備などを社内で製作

くことはもちろん、東京クリエイティブオフィスのデザイナーが、顧客のニーズを聞き出す役割を果たす。

さらに、同社の強みは、「ブローラボ」とい

う開発部門を創設した点である。ここでは金型の設計・製作から、成形機を使った試作品づくりまで一貫してがける。デザイナーが聞いてきた取引先の要望を、素早く的確に形にする部門である。

金型を外注に出していたら納期も延び、コストもかかってしまうが、ブローラボでは自ら金型もつくってしまうため、一日から三日で試作品ができあがるし、コストも抑えられる。こうした顧客の要望に素早く応える体勢を整えたことは、新たな市場開拓に大きな力を発揮した。

一方、自社商品のPRに関しても、これまでと違った手法を実践した。たとえば、テレビドラマの備品製作協力をしたり、ガラス工芸作家やファッションデザイナーなどとのコラボレーションをしたり、豊橋駅前にシヨールーム型オフィスを開設するなど、さまざまな手法によって商品の知名度アップを試みた。

この結果、今では化粧品分野は大きく業績を伸ばし、医療、工具、文具・雑貨とともに同社の大きな柱へと成長。非常にバランスの良い売上の構成となった。

## 「下請けにはならない」という覚悟

かつて、同社はトヨタ系の部品メーカーから下請けにならないかと誘われたが、克弘社長はそれを断った。そもそも「他人（ひと）のやらないことをやる」を経営理念に掲げる企業が、下請けになることはありえないだろうが、経営者としては「安定」を求める気持ちもどこかにあったはずである。

克弘社長自身は「独立心が強いから」と笑っていたが、もうそれは理屈とか損得勘定とか、将来の見通しといったものを超えた判断だったのだろう。とにかく「下請けにはならない」と覚悟を決めたということではなかったか。

もちろん、良好な親子関係を維持している企業もあるだろうし、経営者として下請けになるという判断が正しい場合もあるだろう。それでもあえて下請けにならないことを選択したからには、自ら市場を開拓する努力を惜しまない。そして、他には絶対に負けないというコア技術を持ち、それを応用してさまざまな分野へ挑戦していく。そうした姿勢は、こ

の連載で取材をしてきたいずれの企業にも共通するものである。

それはまさに企業活動の王道と呼んでいい方法・心構えなのかもしれない。

本多プラスは、今後の目標として、海外市場の開拓と製造工程の無人化を掲げる。克弘社長によれば、その目処はすでにたっているようだ。同社はこれからも、自分で考え、自分でつくり、自分で売っていくという姿勢を貫き、新たなステージへと挑戦を続けていくはずである。



本多プラス(株)ホームページ  
(<http://www.hondaplus.co.jp>)



# 革新の創造力 ⑤

## とことん鋳物を追求し、オリジナルティを獲得

錦見鋳造株式会社

およそ仕事であるかぎり、自分の考えが100%承認されることはまずありえない。さまざまな関係の力学やコスト、技術力などを考慮しながら、より良い方策を探り、その過程で自分の考えが変更を余儀なくされるのは普通のことである。原則として、「仕事は人のためにやるもの」である以上、対企業だけでなく、消費者からの評価に対しても、どのように対応をしていくかという柔軟性は常に求められている。このように考えると、なんでもかんでも下請けから脱却すればいいというものではないことがよくわかる。自社以外の評価や基準を完全に無視して成り立つ企業などありえない



錦見鋳造株式会社  
代表取締役社長  
錦見泰郎氏

わけだから、要は程度問題で、自社のオリジナルティを發揮できる領域をどれだけ広げていくことができるかというのが企業存続の大きなカギなのだ。その意味で、魔法のフライパンで知られる錦見鋳造(株)は、多く企業の参考になるはずである。

### 世界で初めて 鋳物のフライパンを開発

三重県木曾岬町にある錦見鋳造(株)は国道二十三号線から少し中に入った場所にある。とくに目立つ外觀ではない。しかし、ここで作られていた一枚一万五百円(外径二十六センチ)のフライパンを求めて、日本全国から注文が殺到している。人気の秘密は、女性でも片手で持てる軽さのフライパンを鋳物で実現したからだ。

表面温度が二百度になるまでに要する時間が、鉄(六十二秒)やステンレス(九十三秒)と比べて、同社の鋳物のフライパンは四十四秒と短く、そのため、食材を素早く均一に焼くことができ、おいしさを逃がさない。また、鋳物に含まれている炭素と鉄の間に油が浸透し、焦げ付きも少ない。  
こうした料理に適した鋳物の特性を持ちながら軽いフライパン。それはまさに魔法のフライパンとして、消費者の間に爆発的に支持されていったのである。同社が取り組りはじめるまで、この世の中に鋳物のフライパンは存在しなかった。それ



熱しやすく冷めにくい板厚1.5mmのダクタイル鋳鉄

は、フライパンに要求される大切な機能のひとつである「片手で持てる」ことが実現することができたからである。錦見泰郎社長は、どうやってこの魔法のフライパンにたどり着いたのか。



ニューヨークの展示会でのデモンストレーション

### 工業用品の生産で 技術をみがく

もともと、錦見鋳造(株)は精密鋳造によって工業用



部品を生産していた。強度を損なわず、なおかつ、  
鑄造後にできるだけ簡単に加工できるような材質が  
求められた。その材質をものにするには、非常に高  
度な技術が必要で、この時代に同社は後にフライパ  
ンに応用する技術を獲得した。

バブル崩壊後、取引先からコストダウンの要請が  
厳しくなり、あるとき、「三割値引きしてほしい」  
と言われた。それを断ると、「代わりはいくらでも  
いる」という言葉を浴びせられた。同業者の中には、  
取引先の要請に従って中国へと進出した企業もあつ  
たが、錦見社長は「下請け仕事に頼らない道を探さ  
ないといけない」と思ったという。

錦見社長は、以前からエンドユーザーにつながる  
製品をつくりたいと考えていた。そんなあるとき、  
焼肉店で火をつけたとたんに鉄板からじわーっと油  
が出てきたのを見て、びっくりした。「鑄物にはこ  
ういう使い方があるんだ。調理器具には非常に適し  
ているはずだ」と気がついた。その後、鑄物の調理  
器具をいくつか試作するなかで、ある人に「フライ  
パンは万能だからいいんじゃないの」と言われ「そ  
れだ！」と確信。こうして鑄物のフライパンづくり

てきた企業と同じように、コア技術をもとに新しい  
商品の開発に成功した企業である。もちろん、一口  
に開発といっても、それほど簡単なものではない。  
最初にフライパンの開発に着手してから、厚さ一・  
五ミリを実現するまで、実に十年の歳月を要してい  
る。その間、寝ても覚めてもフライパンのことばか  
りを考え続けたと錦見社長は話す。

ただ、同社はフライパンだけで食っているわけ  
ではない。昨年の売上高は二億六千万円。そのうちの  
約半分がフライパンで、残り半分は工業用部品で占  
められている。それらの工業用部品の生産は、下請  
け仕事の場合もあるし、同社が主導権を握る場合も  
あるが、基本的には企業同士の関係は対等である。

下請けからの脱却という点、漠然としていてイメ  
ージがつかみにくい。ときには、そういった意地も  
必要な場合もあるが、多くの中小企業にとって、目  
指すべきは、自社の持つコア技術を突き詰めていっ  
た先のオリジナリティの獲得にあるのではないか。  
その過程で、必ず企業同士の関係性は変化し、取引  
先の要求を100%承諾せざるをえない関係は解消  
されていくはずである。

がスタートした。しかし、それは決して簡単な道で  
はなかった。

なにしろ資金がなかった。そのため、デザイン、  
図面の作成から窯づくりまですべて自分ひとりでや  
らなければならなかった。試行錯誤の末、約三年と  
いう歳月をかけて、厚さ二ミリの鑄物のフライパン  
が完成。それを一流ホテルのシェフに使ってもら  
うと「革命だ」と驚かれた。しかし、厚さ二ミリのフ  
ライパンは、女性が片手で扱うには重すぎた。もっ  
と薄く軽くしなければ、一般のユーザーは使って  
れない。そこからさらに険しい道だった。

目指したのは厚さ一・五ミリ。たった〇・五ミリ薄  
くするだけだが、それがなかなかできなかった。完  
成したのは開発を初めて七年後の二〇〇一年だつ  
た。この薄くなったフライパンが爆発的なヒット商  
品となる。販売総数は十萬枚を超え、今もその勢  
いは衰えていない。

## 次の目標は海外進出

錦見鑄造(株)の場合も、この連載でこれまで紹介し

同社は次の目標として海外進出を見据えている。  
そのための量産化の準備として、ボタンひとつで鑄  
造できる自動化設備も開発間近である。すでに海外  
の取引先や  
販売方法な  
ども具体化  
しつつある。  
鑄造という  
技術にとこ  
とんだわ  
って開発し  
た新しい製  
品が、企業  
の可能性を  
どんどんと  
広げている。



錦見鑄造(株)ホームページ  
(<http://www.nisikimi.co.jp/main.html>)

# 革新の 創造力 ⑥

## アスリートの評価を力に「第三世代のクッション材」拡販へ 株式会社ウィーヴァージャパン（現株式会社エアウィーヴ）

今、大府市の㈱ウィーヴァージャパンがつくる薄型のマットレス「エアウィーヴ」に注目が集まっている。北京オリンピックで水泳の北島康介選手がわざわざ持ち参して、選手村で使用したのに続き、二〇一〇年のサッカーワールドカップの日本代表選手、さらにはバンクーバーの冬季オリンピックの半分以上の選手たちが現地に持参して使用するなど、日本のトップアスリートから絶大な信頼を寄せられているマットレスである。これら身体の評価に最も敏感な選手たちの評価を背景として売上を伸ばしている。決して安価な商品ではない。そのうえ、しばらく使ってみないとその性能を評価できない



株式会社ウィーヴァージャパン  
代表取締役社長  
高岡本州氏

め、購入に至るまで時間のかかる商品ともいえるマットレス市場で、新規参入者がシェアを獲得していくことは、決して容易ではない。はたしてウィーヴァージャパンは、何を武器にマットレス市場へ参入し、どのような販売戦略をたてていたのだろうか。

### 独自技術で完成した 極細繊維状樹脂の三次元構造

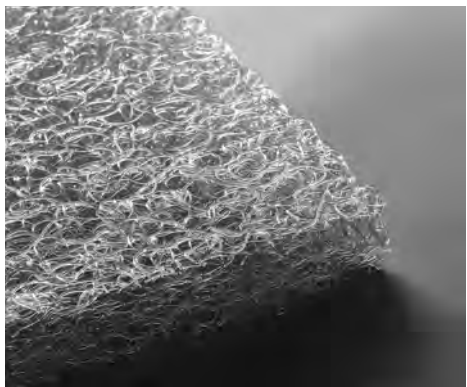
㈱ウィーヴァージャパンの前身は、プラスチック射出成型機の製造・販売を主力として、堅調な事業を展開していた。しかし、バブル景気の崩壊後、負債を抱える企業へと転落。そこからなかなか抜け出せない状態が続き、二〇〇四年には、現在の社長である高岡本州氏が再建に乗り出すことになった。

高岡社長が最初に決断したのは、それまでの主力

事業の射出成型機製造から撤退し、特異技術のクッション材製造への事業の絞り込みである。それは樹脂の糸を自在に編み込んでクッション材をつくるという独自技術のもので、高岡社長は、この技術を応用すれば画期的なマットレスができると確信。すぐに開発に取り組んだ。

マットレスは大きく分けると、ベッド用と布団用に分けられる。ベッド用はスプリング、布団用にはウレタンが主に使われ、新しい技術によって常に革新が起こっているような業界ではなく、売れている商品も限られている。「これならいける」と高岡社長は判断したのだ。

試行錯誤の結果、極細繊維状樹脂の三次元構造を完



エアウィーヴ素材

成。それは「空気 (air) を編む (weave) ようにつくれないか」という発想から生まれた、既存のマットレスや布団の上に敷く「オーバーレイ」と呼ばれる薄型のマットレスパッドで、復元性が高く、体圧分散に優れ、通気性も抜群、さらには水洗いが可能であるため常に清潔に保つことができるという、まさに画期的なものだった。

### 失敗を契機に戦略を練り直す

開発期間の一年間に二〇〇枚の試作品をつくり、その反応から高岡社長は、性能・品質に絶対の自信を持っていた。「こんないいものが売れないはずがない」。

直販用のウェブサイトをつくり、注文用のカスタマーセンターも開発し、カタログも用意した。販売するための環境を万全に整え、二〇〇七年六月、満を持して「エアウィーヴ」を発売。しかし、待てど暮らせど注文は来なかった。

「いったい何がいけなかったのか」。悩む中で高岡社長は、多くの消費者がマットレスを購入した経験が



ブランドアンバサダー発表会の  
高岡本州社長と浅田真央選手

ないこと、また、マットレスの良さを言葉で説明しても購入まで結びつきにくい商品であることがわかってきた。とくに、マットレスは、良い性能・品質のものをつくれれば売れるという単純なものではなかった。新しい商品の性能の良さを効果的に消費者へ伝える、これまでとはまったく違う販売戦略が必要だった。

ここからが、高岡社長の発想と行動力のすごいところだ。

高岡社長は、「エアウィーヴ」が優れた製品であることを証明するために、最も体調管理に気を使うオリンピック選手に使用してもらいたいと考えた。体の管理に最も気を使っているのは一流のスポーツ選手に評価されれば、優れた性能が認められることになるからだ。

マットレスをスポーツ選手に評価してもらおう。実は、これはなかなか出てこない発想である。また、出てきたとしても、たいていは躊躇するはずである。なぜなら、機能を究極に追求した商品だからこそ、もし評価されなかつたら、そこで商品の命が途絶えてしまう可能性もあるからだ。しかし、高岡社長は、大学などでの試験結果から「エアウィーヴ」が優れた性能を備えてい

ることには絶対の自信を持っていった。

まず、オリンピック選手などがトレーニン

グする国立スポーツ科学センターへ試験的に納品した。反応はすぐに返ってきた。ほどなくして、北京オリンピックの水泳チーム、陸上チームで採用が決まり、それを機にぞくぞくとトップアスリートたちが「エアウィーヴ」を使うようになった。高岡社長の読みどおりとなったのである。

## 浅田真央さんを起用しブランド構築

アスリートに使用してもらおう一方で、ハイエンドから、販売戦略の成果が売上に結びついた結果といえそうだ。

今後は、百貨店などの販路を拡大するとともに、寝具メーカーへのOEM供給あるいは他業界への参入など、「第三世代のクッション材」としての地位を確立するための取り組みを進めていく。

優れた性能をもとに、明確な目標を掲げて、綿密な販売戦略と大胆で粘り強い営業活動が、現在の結果へとつながった「エアウィーヴ」。今年六月には二〇〇九年末よりエアウィーヴの愛用者であるフィギュアスケートの浅田真央さんが、「エアウィーヴ」のブランドアンバサダーに就任。今後のブランド構築に大きな力となることは間違いない。ここにきて、すべてのことが高岡社長の思い描いた方向へ少しずつ動き出そうとしている。



(株)ウィーヴァージャパンホームページ  
(<http://airweave.jp/>)

ラスの場所への採用をも模索。その結果、まずANA国際線のファーストクラスに採用されたのに続き、石川県和倉温泉「加賀屋」へも採用が決まった。さらに伊豆長岡温泉の「三養荘」、関西の迎賓館といわれる「奈良ホテル」「ザ・リッツ・カールトン東京」など、一流旅館・ホテルへつぎつぎと採用されていった。

自社ウェブサイトで販売、高島屋、東急ハンズでの取り扱いに加え、二〇一一年夏より大手化粧品会社POLAが全国のエステショップで採用、訪問販売

で扱い始めた。それに伴い、二〇一一年度の売上は全体で十億円以上を見込んでいます。昨年は四億円程度だったか

# 革新の 創造力 ⑦

## 金型技術を軸にプレス部品で儲かる仕組みを実現

株式会社伊藤製作所

三重県四日市にある(株)伊藤製作所は、終戦直後の昭和二〇年に魚網機械部品製作工場として創業し、その後、昭和三九年に金型部門を設立した。日本の金型産業は高い技術力を持つているにもかかわらず、今、非常に厳しい状況に置かれている。それは、自動車メーカーの海外シフトが進んだほか、韓国をはじめとする海外の金型メーカーの躍進などによる仕事量減少が、その主な理由だ。しかし、同社は金型づくりとともにプレス部品加工分野にも進出することで、儲かる仕組みを構築。今、業績は絶好調だ。いたい、その儲かる仕組みとは、どのような



株式会社伊藤製作所  
代表取締役社長  
伊藤澄夫氏

なものなのか。

### 高い技術力と 低コストの生産力を両立

日本の金型メーカーはその多くが赤字であるとか、金型専業では飯を食っていけないとか、と指摘されるように、金型業界はかなり深刻な状況に陥っている。また、多くの金型メーカーは、非常に高い技術力を有しているにもかかわらず、そのほとんどが下請的な存在に甘んじている。

そうした金型業界の中で、(株)伊藤製作所は独自の道を開拓し、業績は非常に好調だ。

その理由のひとつは、金型製作をはじめから四年後という早い段階から、プレス部品の量産分野へ参入したことがあげられる。さらに、会社の規模からする

とかなり思い切った三十二億円という設備投資を過去十一年間で行った。事業の比重をプレス部品量産へと移したことが、現在の好調へとつながった。

自社で設計・製作した優れた金型を使ってプレスで量産すれば、旋盤などで加工した部品に比べてコストを抑えられるため、中国にも負けないコスト競争力をも身につけることができたのだ。

つまり、高い技

術力、経験・ノウハウを有する金型づくりとコストを追求したプレス部品量産という、相反する強い力をもつ会社の両立させていることが、同社の儲かる仕組みの源泉なのである。

現在の売上は90%がプレス量



板厚6mmに対してφ1.5の細穴加工

### あえて稼働率を下げ、 本当の効率化へ

それと、もうひとつ儲かる仕組みを支えているのが、プレス量産工場における機械の稼働率を無視した画期的な生産方式である。伊藤澄夫社長の発想と実行力のすごさを物語るこの生産方式こそが、同社の特色を最もよく表している。

現在、同社は本社周辺にある四つのプレス加工工場に合計八十台のプレス機を持っている。しかし、そのうち段取り替えをして常に稼働しているのは

三十台で、残りの五十台は専用機となっている。

というのも、その五十台は一カ月、十五万個以上の量産品の注文に対応するための専用機で、一台のプレス機で一種類の部品しか生産しない。それらは、金型を付けたままにしておき、翌月に受注が来ればボタンを押すだけですぐに生産できるように常に待機させている。結果的に人件費の削減になり、低コストの部品生産が可能となるわけだ。

「かつてのように人件費が低い時代であれば、メーカーは機械の稼働率を上げることが大きな問題だったが、人件費の高くなった今、稼働率を上げればいいという単純なものではないはずだ」と伊藤社長は話す。

そうはいつても、十五万個を生産する五日間（一台の生産能力は平均一日三万個）以外、一カ月の残りの日数は、ずっと機械がとまったままという状態を、果たしてどれだけの経営者が許容できるだろうか。しかし、業績を見れば、誰もが納得するにちがいない。

同社は、大型の設備投資をする前（二十一年ほど前）は、従業員四十五人で利益が約六千万円だった。そ

る日々の営業努力があつてこそその生産方式だが、常識にとらわれない発想は多くの中小企業に参考になるはずである。

## フィリピン工場との連携で 相乗効果

伊藤社長の発想は、海外進出に関しても発揮された。中小企業が海外へ進出する場合の多くは、親企業の要請というのが一般的だが、同社は平成九年に単独でフィリピンへ進出。それは、「競争が少ないから品質の高い金型をつくれれば必ず需要はある」と確信したからである。

実際、進出後すぐに日系の家電メーカーや自動車部品メーカーと取引がスタートし、フィリピン工場は進出一年目から黒字になった。今では現地の技術者が育ち、日本とフィリピンの技術者がCADデータをインターネットでやりとりしたり、本社の製造現場が忙しくなった場合は、フィリピンで金型設計を支援したりといった相乗効果が生まれ、儲かる仕組みがさらに強化されつつある。

それが今は、従業員が四十八人で売り上げは二倍以上になり、利益は二億円近くになった。従業員は三人増えただけで、利益は三倍以上になった計算だ。いったい、なぜか。

同社は約六百点のプレス部品を生産しており、そのうち専用機の五十台で生産する部品点数は全体の8%程度を占めるにすぎない。しかし、驚くことに、その8%の部品が全体の売上の75%を稼ぎ出すのだ。

もちろん、一カ月、十五万個以上の注文を獲得する同社の今年三月期の売上高は二十三億円で、経常利益は一億七千五百万円。高度な金型技術を軸に、コスト競争に負けない量産体制を確立したことが大きな強みで、それは伊藤社長の大胆で、きわめて合理的な発想から生まれたものである。

同社を見ていると、日本の中小企業も、やり方によって、儲かる仕組みを實現し、勝ち残る可能性が充分あると感ぜずにはいられない。



株伊藤製作所ホームページ  
<http://www.itoseisakusho.co.jp>



省人化、自動化による徹底したコスト削減



# 革新の 創造力

⑧

町工場から唯一無二の鍋が誕生、大ヒット商品へ

愛知ドビー株式会社

愛知ドビー株式会社は、もともと船舶や建設機械の铸造部品の製造や精密加工を行っている、従業員五十名ほどの町工場である。ある意味で、典型的な下請け企業ともいえるこの町工場が、世界をあっと驚かす最高品質の鍋を生み出した。それは、瞬間間に市場に受け入れられ、自社開発した铸物ホーロー鍋「バーミキュラ」は大ヒット。今や「バーミキュラ」は同社の売上の半分を占めるほどに成長した。愛知ドビー株式会社は、多くの中小企業が思い描く夢を、なぜ成し遂げられたのか。

## 下請けの辛さを経験、 そこから脱却をめざす

下請けの不安定さ、苦しい立場については、これまでの取材で何度となく聞いている。その度に、



愛知ドビー株式会社  
代表取締役社長  
土方邦裕氏

ビジネスとは  
いえあまりの  
厳しさに愕然  
としたものだ  
が、その悔し  
さや辛さの本  
当のところ  
は、当然、当事者しかわからない。

同社の場合は、技術力の高さから業績は順調だったが、これから先はどうなるかはわからない。そうした危機感に対するリスクヘッジと会社の継続的成長を目指して、消費者を対象とした、いわゆるB to Cの自社製品開発を以前から模索していた。

きっかけは、土方邦裕社長の弟である土方智晴専務が結婚式の引き出物として手にした、日本でも人気のフランス製の铸物ホーロー鍋。その鍋でつくっ



ホーローの吹き付け・焼成の工程

た料理は驚くほどの美味しさだったのだ。熱伝導性や保温性に優れる铸物は料理との相性が極めて良い。鍋は自分たちの铸物製造加工技術が活かせる製品になるかもしれない

それほど難しいとは思わなかった。開発は意外に簡単かもしれない。しかし、その考えが甘かったと気づくのに時間はかからなかった。

## 「铸物のホーローは無理」という常識へ挑戦

まず、大きな壁として立ちただかったのはホーローだった。铸物にホーローを施すのは非常に難しく、膨大な文献を当たってみたところ、どれもが「できない」「わからない」と結論づけていた。国産の铸物ホーロー鍋がないのは、それなりの理由があったのだ。かといって、フランス製の铸物ホーロー鍋の製法はまったく公開されていない。こうなったら、自分たちで新しく製法を開発する以外に方法はなかった。

い。俄然、鍋に興味がわいた。そこで、いろいろ調べてみると、より密閉性を高めて無水調理もできる铸物ホーロー鍋を開発すれば、唯一無二、世界最高の鍋となると確信した。密閉性を高めるための铸物の精密加工はお手のものだ。ホーローはまったく未知の世界だったが、

試作品をつくってはやりなおすことの繰り返し。失敗した試作品は、千個以上に及んだ。「夜も眠らずにつくり続けても失敗ばかりで、もう、できないかもしれないと何度も思った」と土方社長。しかし、「今までで、一番努力したかもしれ





一切の妥協を許さず完成した魔法の鍋「バーミキュラ」

ません(笑)」結果、ローに取り組み始めて約一年後に、それまでの常識を打ち破り、自分たちのめざした製法が完成した。しかし、問題はローだけではなかった。

より密閉性を高めた鋳物ホーロー鍋をつくるためには、ふたを重くして密閉力を高めると同時に、ふたと本体の間に隙間がなくびったりとくっつくようにつくる必要があった。そこは精密加工で培った技術が活用できる分野だが、ホーローを吹き付け、八百度で焼成すると、高温で鋳物にひずみが出てし

まう。それではせっかく精密に加工してふたを重くしても、密閉性が失われることになる。もう一度、製造工程そのものを見直す必要に迫られた。

こうした課題を一つずつクリアしていった、構想から約三年という歳月をかけて、画期的な鋳物ホーロー鍋が完成した。

土方社長は「妥協は一切してない」と胸を張る。その一点の曇りもない力強い言葉から、背景に膨大な努力と工夫があったことがひしひしと伝わってくる。

### 資金や技術力以上に、 努力が新しい道を開く

完成した鋳物ホーロー鍋「バーミキュラ」でつくった料理を初めて食べたとき、一般的な鍋の料理とはまったく味が異なっていた。土方社長は「すごいものができたなど、びつくりしました。これはいける。これなら、実際に使ってもらえれば、その良さが誰でもわかるはずだと思いました」と振り返る。

「バーミキュラ」の価格は市場を分析した結果、二万三千八百円と決めた。販売ルートはメーカー直

販である。二〇〇九年、東京で有機野菜の直販イベントで、バーミキュラによる温野菜の試食とカレーの販売を実施。その後、東京でフードコーディネーターの講師を招き、プログラマーを対象に料理会を実施したほか、有名な料理プロガーにバーミキュラのサンプル品を提供したところ、ブログを通じてネットで知られる存在に。さらに、テレビ番組でも取り上げられて知名度が上がった。

受注は当初の予測をはるかに上回るものだった。月産五百個ペースを、今年の夏より月産二千個として、「待ち」の状態を解消するのが目下の課題である。

鋳物ホーロー鍋を開発するにあたって、土方社長と専務は「町工場から世界最高のものをつくる」「完成したものを使ってもらって喜んでもらう」という明確なコンセプトを設定した。そして、そのコンセプトを実現するためには一切の妥協をしなかった。

「新しいものをつくるときに、資金や技術力はもちろん大切ですが、もっとも大切なのは努力だと思います」と土方社長は強調する。

今、自ら立つことを迫られている多くの中小企業にとって、このシンプルな言葉は、どんなノウハウ

よりも、心に響き、勇気づけられるのではないだろうか。それぞれの中小企業にとっての《バーミキュラ》をつくり出すことは、決して不可能ではないはずである。



愛知ドビー(株)「バーミキュラ」特設ホームページ  
<http://www.vermicular.jp/>

# 革新の 創造力 ⑨

## 超極細の穴加工で独自の道を切りひらく

株式会社ダイニチ

機械加工の看板を掲げているところなら、どこでもできる製品をつくっていた典型的な下請けメーカーが、穴の加工という非常に限られた分野の中でも、さらに限られた超精密で特殊な穴加工に特化した。今では「穴のダイニチ」として知られる存在となった。(株)ダイニチがつくっているのは、試作品や特殊な穴加工が求められる製品や金型である。大手メーカーがわざわざ足を運び、試作や製品の依頼をする



株式会社ダイニチ  
取締役会長  
下村尚之氏

のは、同社にしかできない技術を持つているからだ。そこにあるのは、一般的な親会社と

下請けではなく、パートナーとしての関係である。

### 大手メーカーが訪ねてくる 会社をめざす

これまでこの連載に登場した企業は、自社の核となる技術をもとに新たな製品を開発、それを自社製品として展開していくことで、下請け100%という立場からの脱却を図っていた。それらの製品は、あくまで量産を前提としたものである。

しかし、同社はそうした企業とはまったく違う道を選択した。つくっている試作品はほぼ一品生産に近いし、製品や金型にしても数十個という単位の生産だから、量産しているわけではない。ある意味で、核となる加工技術そのものを販売しているというイメージに近い。

もともとは工作機械の部品を生産する典型的な下請け企業だった。それがあるとき親会社から「余裕がなくなってきたから、もう仕事が出せない」と告げられた時から、下請け脱却の挑戦が始まる。

下村尚之会長は、まず大手メーカーへ直接売り込みに行ったが、担当者に会うことさえできずに、どこも門前払い。その経験から、「やはり大手メーカーから訪ねてきてもらえないといけない」と痛感し、他社にはない技術を身につけ、その技術力を発信すること

を目標に掲げるようになる。その後、試行錯誤するなかで、「技術が進化するほど製品は小さくなる」と気づき、小さな穴の加工分野へ突き進んでいく。



極めて小さく複雑な加工が可能

すぐに最新鋭のNC複合機を導入。本来は製品を量産するための機械だったが、それを使って精密な試作品づくりをはじめたのだ。すると、それまでの下請け仕事とは違って、試作品づくりは、取引先から大層喜んでもらえたり、ときには褒め言葉をもらえたりすることがあった。工夫して良いものをつくれば、その反応がダイレクトに返ってきた。それがやる気につながり、社内の技術レベルはどんどん向上していったという。

ただ、試作品づくりのなかで、それまでの常識では考えられない小さな穴加工の図面がくることがあった。それを見たとき、当初、下村会長は「こんなことができるはずがない。この図面は機械加工をまったく知らない素人が描いたものに違いない」とあきれかえった。しかし、何度となく、そんな図面を見ているうちに、「考えてみたら、こういう小さな穴の図面は、必要だから描いているんだ」と気づく。それは下村会長が、世の中が求めている「小さな穴」を発見した瞬間だった。そこから、同社の小さな穴の加工に対する挑戦が本格的に始まっていった。それは他の誰も挑戦していない道だった。

## 〇・〇二ミリ、髪の毛の五分の一の穴へ挑戦

あるとき、大手自動車メーカーから試作品の依頼があった。発売を控えた新車のテストサンプルづくりだった。その依頼は、〇・〇二ミリ、髪の毛の五分の一程度の大きさの穴をあけてほしいというものだった。

自動車メーカーの担当者は、おそらくすでに何社も当たって、すべて「できない」と断られてきたのだろう。三カ月後に発売を控えて、もう藁をもつかむような必死な形相だった。条件は、材料代などの費用はもちろん、たとえできなくても試作を試みた日数分の経費は支払うというものだった。

「それは大手自動車メーカー内の開発部が試作をするのと同じ条件です。つまり、われわれは費用をかけずに、研究ができるという立場になったわけです」。できるかどうかはわからなかったが、こんな好条件で挑戦しないわけにはいかない。

〇・〇二ミリの穴は、挑戦しはじめて四日目にできた。成功させたのは入社四年目、二十二歳の若者だった。「こ

んなものできないはずがない」という既成概念を持っていない、あの意味で何も知らない人間の方がうまくいくのではないかと下村会長の読みが当たったのだ。

下村会長は「成功した」と告げた時の、大手自動車メーカーの担当者の喜ぶ顔を今も忘れられない。

〇・〇二ミリの穴の成功は、(株)ダイニチの名前を一気に有名にした。多くのメディアにも取り上げられ、工場見学申し込みが殺到した。下村会長は、工場内のすべてをオープンにした。「ぱっと見てできるようなものなら、たいした技術ではない」という信念があったからだ。真似をされたら、また半歩先を行けば良い。そんな思いもあった。



顕微鏡で見たΦ0.02mmの穴

## メーカーとして驚異の利益率を実現

(株)ダイニチは、大手メーカーから訪ねてくるよう

なものづくりをめざした結果、今のような業態になった。それを「横請け」と表現する。しかし、待っているだけではない。極細の穴の需要はどこにあるかわからない。発見してもらうためにも、自社の技術力を発信し続けることを最も重要視している。今年もすでに十二回の展示会に出展した。

現在、同社の技術は、極細の穴をより深くあけることへと進化している。その技術を応用した情報機器向けの金型、それに医療機器の超精密部品が今の主力である。今後は医療機器の品質保証のための国際標準規格であるISO13485の取得をめざし、さらなる技術の挑戦を続けていく覚悟だ。

従業員の数は二十数年間、二十名前後と変わっていないが、前期の売り上げは三億四千万円で、経常利益は九千六百万円と内容は大きく変化した。メーカーでこの利益率は驚異的である。しかも、「今は昔と違って、取引先にありがとうと感謝される。まさに理想的」と下村会長。

そして最後に、下村会長は「熱意さえあれば何でもできる」と強調した。この連載でお話を聞いてきた企業も、まったく同じことを言っていた。「で

きない」と考えられていた既成概念への挑戦。それこそが現状を打開する最も有効な方法である。



(株)ダイニチホームページ  
<http://www.kk-dainichi.co.jp>

# 革新の 創造力

10

## 箔押のツキオカからフィルム製剤のツキオカへ大きく変身 株式会社ツキオカ（現ツキオカフィルム製菓株式会社）

特殊印刷の箔押の株ツキオカは、箔押技術に関して右に出るものがない。印刷業界では、どんなに難しい箔押の依頼でも「ツキオカならできる」という信頼感があるほどだ。その箔押のツキオカが、大きく姿を変えようとしている。来年三月には、社名をツキオカフィルム製菓株式会社へと変更するとともに、十二億円を投じて新たに建設したフィルム製剤工場へ本社機能を移す。事業の主力を箔押からフィルム製剤へと舵を切るのである。印刷会社から製菓会社へと変貌を遂げようとしている同社の戦略と決断に迫った。

### 可食純金箔でオリジナルブランド

同社は、昭和四一年に創業した。当時、印刷インクの営業をしていた月岡忠夫社長は、「岐阜に箔押ができる企業がなくて困っている」という業者の声



株式会社ツキオカ  
取締役社長  
月岡忠夫氏

を聞いて、「それなら自分がやってみよう」と一念発起、すべての箔押技術を独学で習得した。月岡社長は「教えてもらえる人が誰もいないという状況が良かった」と話す。頼る者がいないからこそ、必死になって研究を重ねて、なんと創業一年後には箔押の極意ともいべき技術を極めるまでに至った。同社の箔押の基礎は、このときに完成したのである。

以降、会社は箔押では名実ともにトップクラスへと成長していったが、月岡社長は「箔押はどうしても下請けから抜け出すことはできない。いつかは違った分野の仕事に挑戦したい」と思っていた。

あるとき、岡山の株林原が食べられるフィルムを開発したという新聞記事が目にとまった。月岡社長は「これだ」とピンと来たという。このフィルムを利用して

金箔をつくれれば食品分野にいろいろ利用可能となるはずだと考え、さっそく可食フィルムを仕入れて開発に取りかかった。金箔とフィルムをくっつける接着剤に苦労したが、何度も試作を繰り返し、複雑な英文や星の形をした食用純金箔を開発した。これは長年培ってきた箔押技術があったからこそ成功だった。

さらに、食用純金箔の発展したものととして金のスプレーを開発。このツキオカブランドのスプレーは



食用純金箔で豪華で楽しい食文化を提案

後発だったものの、品質が優れていたため、現在、全国シェアはトップとなり、同社の売上約二割を占める

までに成長した。

### 一人の社員が可食フィルムを開発

その後、同社は、それまで株林原に頼っていた可食フィルムの自社開発に乗り出す。ただ、乗り出すといっても、プロジェクトと呼べるようなものではなく、一人の社員が小さな機械でこつこつと試作を繰り返すという、こぢんまりとした動きだった。

しかし、その一人の社員である西村美佐夫氏がごかった。もともとはデザイナーとして入社したが、化学の知識が豊富だったこともあって、可食フィルムの開発を任せられ、西村氏は一人で可食フィルムを完成させてしまったのである。完成品を目にしたとき、月岡社長は可食フィルムを開発していること自体を忘れていたという。それほどこぢんまりとした活動だったのである。

期待はしていなかったが、とにかく完成した可食フィルムを展示会に出展してみると、なんと、世界中から問い合わせが殺到した。そこには、アメリカで可食フィルムを使った口臭防止剤が爆発的に売れたことが背景にあった。多くの会社が口臭防止剤をつくりたいと思っ



でも、可食フィルムをつくっているメーカーは限られていたため、まだ実績のないツキオカにもたくさんのオフアが集まったのである。

## フィルム製剤を大学と共同研究

その後、社員ががんばって開発した技術を無駄にしたいくないという思いもあり、月岡社長は可食フィルムの新工場を建設し、本格的な量産に乗り出した。ただ、海外からのオフアや自社の純金箔に使う可食フィルムだけで工場を維持していくのはなかなか難しい。もうひとつの大きな柱がほしいと考えていたとき、月岡社長の頭にフィルム状にした薬、つまりフィルム製剤というアイデアがひらめいた。

といっても、薬を製造することは簡単ではない。アイデアはいいが、実現するには相当な困難が伴うはずである。どうすればいいのか。そう思い悩んでいたとき、運のいいことに、岐阜大学とフィルム製剤を共同研究するという機会が得られたのだ。さらに、岐阜薬科大学とも共同研究を行うことができるようになった。錠剤や粉薬などを飲むことが難しい嚥下障害者(え



2012年3月完成予定のフィルム製材、可食フィルム専用工場

んげしようがいしゃ)や高齢者、乳幼児などにとって、水なしで簡単に飲みやすいフィルム製剤は救世主となることから、大学の研究者の注目を集めたのである。

この共同研究で西村氏は博士号を取得、同社は製薬会社への道が少し

オカのフィルム製剤が国内製薬会社から売り出され、予想を超えた販売につながっている。

## マザーズ、東証上場も視野

純金箔を開発した二十五年ほど前の従業員数は四十人弱、それが今は百三十人ほどにふくれあがった。その半分は、フィルム関連である。今期の売上は約十三億円。そのうちの六割はまだ従来の箔押で、残り四割が金箔、可食フィルムなどで占めている。しかし、来年にはその比率は逆転し、以降、フィルム製剤の売上が右肩上がりに増えていく見通しだ。二〇一四年には東証マザーズ上場を目指し、その後は東証一部上場も視野に入っている。

印刷業から製薬業への変貌は自然な流れのようにも見えるが、実際には生まれ変わるのと同じような思い切った決断だったはずである。

月岡社長には、これと決めたら絶対にあきらめない粘り強さがある。箔押技術の習得はもちろんのこと、フィルム製剤という新しい分野へ進出するうえでも、その粘り強さが大きな推進力だった。それと

もうひとつ、月岡社長には自分に必要な情報をつかみ取る感性が優れている。決して、特別な情報収集源があるわけではない。誰もが同じように接することができる新聞から、必要な情報を抽出するのだ。

意識的に見ようとしなにかぎり、ものは見えてこないし、意識的に生まれ変わろうとしなにかぎり、生まれ変わることはない。同社の製薬業への道は、粘り強く、とことん考え抜き、目標に向かって努力し続けた先に拓けてきた道だった。



(株)ツキオカホームページ  
<http://www.moonhill.jp>

# 革新の創造力

生き残りを賭けた中小企業の熱き戦い  
一年間の取材を振り返って

中産連「革新の創造力」取材班

長引く景気の低迷と度重なる天災、ユーロ危機による不透明な世界経済など、閉塞的な状況が続いている。この現状を打破して新しい活路をいかに見いだしていくか。それはすべての企業にとって喫緊の課題である。

特に、下請けと呼ばれながらも、産業の土台を支えている中小・中堅企業の閉塞感は深刻だ。現状維持が厳しくなりつつあるにもかかわらず、新たな進むべき方向が見つからない。これまでのような「ニッチ市場」「差別化集中」といった戦略だけでは、商品力や技術力があつたとしても、長期的な視点での生き残りが難しくなっているからである。では、いったいどうしたらいいのか。

現在では、中小企業であつても、今ある市場の隙間に入り込んでいくのではなく、自ら新しい市場（顧客価値）を創っていくことが、生き残るための重要な条件になりつつあるのではないか。こうした観点から、本誌編集部では、「革新の創造力」と題して、自社技術の活用、付加価値

の高い新商品の開発、ブランディングなどによる新たなマーケティングなど、さまざまなビジネスフィールドに挑戦し、成功に結びつけた十社の事例を紹介してきた。

今回、一年間にわたる取材活動を振り返り、各社の取り組みをあらためて考察することで、見えてきた共通項を整理しておきたい。

## 自社の強みを客観的に 自覚するのが第一歩

中小企業にとって、「新しい市場を創る」といっても漠然とし過ぎて、なかなか具体的にイメージすることができないはずである。しかし、話はそれほど難しくはない。この連載のトップに登場いただいた地域ブランディングプロデューサーとして活躍する㈱DDR代表取締役の安藤竜二氏の言葉を借りると、「会社のこだわり



㈱DDR：サムライ日本プロジェクトの商品群

や歴史などの物語を伝えること、社員全員が自社について百字程度で説明できること」が、ブランディングの第一歩である。

つまり、自社の強みを自覚して、それを第三者に伝えられるように客観的に整理できれば、より具体的な自社の強みが見えてくるはずで、そうやって見えてきた自社の



錦見铸造(株)：板厚1.5mmの魔法のフライパン

強みが新しい市場の発見へとつながっていくのだ。実際、今回、取材した企業は、いずれも自社の強みを明確に自覚し、それをもとに新しい

市場へと踏み出していつている。

その中でも、錦見铸造(株)、愛知ドビー(株)、(株)ウィヴァ・ジャパンは、企業相手の下請的な業態の中から自社の強みを抽出して、エンドユーザー向けのオリジナル商品を開発した成功例として、非常にわかりやすい。

## ブランディングで 不毛な価格競争を回避

精密铸造によって工業用部品を生産していた錦見铸造(株)は、取引先の厳しいコストダウン要請をきっかけに、自社の強みである精密铸造技術をもとにオリジナル商品の開発に着手。そして、なにげない言葉から料理に適した铸物のフライパンというアイデアを発見する。約十年という歳月をかけて、それまで世の中になかった厚さ一五ミリ、片手で持って調理できる「魔法のフライパン」の開発に成功、爆発的なヒット商品となった。

船舶や建設機械の铸造部品の製造や精密加工を行っている愛知ドビー(株)は、不安定な下請けという立場からの脱却を目指し、自社の強みである铸物製造技術を活かしたオリジナル商品の開発に乗り出す。





愛知ドビー(株)：魔法の鍋「バーミキュラ」

そして、模索する中で、偶然、鋳物ホーロー鍋を発見する。「妥協は一切しない」という方針のもとに研究を重ね、国産初の鋳物ホーロー

鍋「バーミキュラ」を開発した。

樹脂の糸を自在に編み込んでクッション材をつくるという独自技術。この技術こそが生き残る道であると確信して、新たにマットレス市場へ参入したのが(株)ウィーヴァ・ジャパンである。「空気 (air) を編む (weave) ようにつくれないか」という発想から生まれた極細繊維状



(株)ウィーヴァ・ジャパン：ブランドアンバサダー発表会の高岡本州社長と浅田真央選手

樹脂の三次元構造のマットレス「エアウィーヴ」は、トップアスリートの評価をきっかけに、知名度が上がり、売上がぐんぐん伸びている。「エアウィーヴ」は、マットレス業界に革新を起こしたといっても過言ではないだろう。

この三社に共通するのは、ハイエンドユーザーからの支持が得られ、不毛な価格競争を回避している点だ。それは、商品そのものが持つ力に加えて、意識的な販売戦略、インターネットの活用などによるブランディングが効を奏した結果である。「エアウィーヴ」はトップアスリートに使ってもらうことで商品の良さを広くアピールすることに成功し、同様に「バーミキュラ」も料理専門家の高い評価がネットを通じてエンドユーザーへと広がっていった。「魔法のフライパン」は一流シェフの評価とともに、メディアを活用して一気に認知度を上げた。

興味深いのは、三社共に自社の強みを明確に意識した後に、開発する商品を発見している点である。その逆では決していない。やはり、まずは自社の強みを客観的に自覚することからはじまるのである。そうすれば、必ず何かを発見するはずである。後は、踏み出す勇氣と地道な努力にかかっている。

## 圧倒的な技術力で 新しい市場を開拓

圧倒的な技術力と大胆な発想によって、企業の業態を進化させて、新たな市場を創り続けているのが本多プラスチック(株)、(株)伊藤製作所、(株)ダイニチ、(株)ツキオカである。

本多プラスチック(株)はブロー成形というコア技術をもとに、あらゆる業界へ向けてプラスチック製の容器類を販売している。修正液ボトルの樹脂化、革新的な採便容器の開発は、ブロー成形ならどこにも負けないという技術力と大胆な発想によって誕生した。さらに、金型の設計・製作から、成形機を使った試作品づくりまでを一貫して手がける部門を設置し、取引先の要望に素早く対応することで、化粧品分野などの新たな市場を開拓している。

(株)伊藤製作所は、厳しい環境の金型



本多プラスチック(株)：コスメティック、工具、文具、衣料品など多様な商品群

業界の中で業績好調を維持する特異な存在である。高い技術力、経験・ノウハウを有する金型づくりとコストを追求したプレス部品量産という、相反する強い力をひとつの会社の中で両立させていることが、同社の儲かる仕組みの源泉だ。コスト競争力の高い独自の金型を開発して、プレス量産で売上を伸ばす。この相乗効果によって、どこにも負けない価格競争力を身につけ、新たな市場を開拓し続けている。

典型的な下請けの機械加工メーカーが、他社にはない技術を身につけることを目標に掲げ、超精密で特殊な穴加工に特化、大きく業態を変化させたのが(株)ダイニチである。その名前を一言に有名にしたのが、〇・〇ミリの穴の成功だ。今では大手メーカーがわざわざ同社まで足を運んで精密な穴の加工を依頼する。(株)ダイニチでしかできない技術が、そこにあるからである。



森松工業(株)：ニッケル鉱産向けチタンク  
ラッド製オートクレーブ



株伊藤製作所：省人化、自動化による  
徹底したコスト削減

の特長を活かした儲かる仕組みづくりは、きわめて合理的であつぱれというほかない。もうひとつ、取材した中で海外進出をしている森松工業(株)も、その合理的な考え方に感心させられた。ステンレス製タンクの分野では日本国内でトップシェアを有する同社は、中国へ進出したことで大きく変貌した。中国人スタッフに権限と責任を与えてやる気を引き出すことで、もともとのステンレス加工技術を応用して、食品、医療などの機

器分野、超大型の化学プラント、原子力・太陽光などのエネルギー関連設備、海底油田開発など、非常に多岐にわたる分野への進出を果たしたのである。しかも、その取引先は米国のGEやP&G、デュポン、ドイツのシーメンス、スイスのネスレなどのグローバル企業ばかり。今や、同社は、中国進出に成功した企業としてはもちろん、人材教育の面でも、大きな注目を集めている。

### 経営者たちの熱い心意気

最後に、強調しておきたいのは、取材を通じて最も感動したのは各企業の経営者たちの熱意である。どの経営者も新たなビジネスフィールドに対する熱い意気込みと、決して諦めない前向きな姿勢を持っていた。各企業が今の成功を手にしたのは、経営者が特別優秀だったというよりは、彼らが高い壁を乗り越えていくというとする気概を常に持っていたからだ。まさに、この一年間の取材は、経営者たちの言葉の端々から伝わる熱意や熱い心意気に圧倒され続けた。

新年度も産業界の問題解決の糸口になるような、さまざまな企業の取り組みを紹介していく所存である。



(株)ツキオカ：食用純金箔で豪華で楽しい  
食文化を提案

この四社に共通するのは、コア技術に対する絶対的な自信である。いずれの企業もひとつのところに止まっていない。その技術を常に磨きながら、新たな市場

へ挑み続けている。その中でも、それまでの業態を大きく変化させた(株)ダイニチと(株)ツキオカは、新しい分野へ挑戦する意識が非常に高い企業だ。まるで観覧車が巡るように、コアとなる技術が次々と新しい製品へと進化していくイメージがある。これからも、きつと新しい製品へ挑み続けていくはずだ。



(株)ダイニチ：顕微鏡で見たΦ0.02mmの穴

### 逆転の発想とグローバル展開

各企業を取材した中で、発想の斬新さに最も驚いたのが(株)伊藤製作所である。その機械の稼働率を無視した画期的な生産方式は、まさに逆転の発想ともいえるものだ。合計八十台のプレス機のうち、常に稼働しているのは三十台。残りの五十台は専用機で一カ月のうち五日間だけ稼働し十五万個を生産する。しかし、その五十台で生産する部品が売上げ全体の75%を稼ぎ出すのだ。

また、同社は単独でフィリピンに工場進出。一年目から黒字となったうえ、日本の工場との連携によってコスト競争に負けない量産体制を確立した。自社

# 革新の創造力 ⑪

## 多軸の技術、効率の追求によって新分野を開拓

宮川工業株式会社

戦後、宮川工業(株)が世界で初めて開発した、一度に複数の穴加工が可能となる多軸アタッチメントは、あらゆる金属加工の現場で活躍し、日本の高度成長を支えてきた。金属加工の現場で「多軸の宮川」といえば、知らない者はいないほど、同社の多軸アタッチメントは広く使われているのだ。そして、いま同社は、多軸アタッチメントで培ってきた技術をさまざまな分野へ意欲的に展開しようとしている。ただ、そこにはこれまで連載で取り上げてきた企業と共通する「コア技術の展開」だけでなく、独自の方法というものがあつた。

### 国内外で爆発的に普及した 画期的な開発

宮川工業(株)は、刀、刃物の町として知られる岐阜県関市にある。同社は、もともと刀の加工を手がけ

る産地問屋からスタート。

その後、戦時中の軍刀製作を経て、戦後になって包丁

をつくりはじめたのが、多軸開発のきっかけとなる。

包丁づくりでは、柄の部分固定するためにドリルで二カ所穴をあける必要がある。当初は手作業で一カ所ずつ穴をあけていたが、より効率的に穴あけ作業ができないかという発想が、二カ所同時に穴あけができる二軸アタッチメント開発につながった。

この画期的な開発は、まさに、その後の日本の高度成長にとって必要不可欠なものになった。「より効率的」という価値の発見。それは、その時代の日本が最も求めていたものだったのである。生産性が向上し、

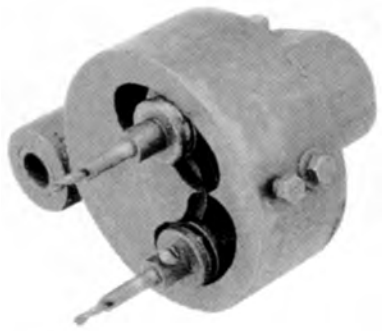


宮川工業株式会社  
代表取締役社長  
宮川治郎氏

コスト削減につながる二軸アタッチメントは、まもなく多軸アタッチメントへと進化し、高度成長期の自動車、オートバイ、自動車の国内産業はもちろん、海外の製造現場にも爆発的に浸透していった。

この開発が、いかに国際的に高く評価されたものだったかは、多軸アタッチメントの機構が日本、米国を含む世界八カ国で特許を取得していることからよくわかる。

その特徴は、遊星ギアを用いた機構にある。たとえば、二十〜三十の複数の異なる径の穴あけや、段差があつて高さが揃いな部品の加工でも、ギア比やギアの強度などを考慮することで、一度に穴をあけることができる。「どんな穴あけでも、一度に加工できる」。これこそが同社の多軸アタッチメントのコア技術であり、独



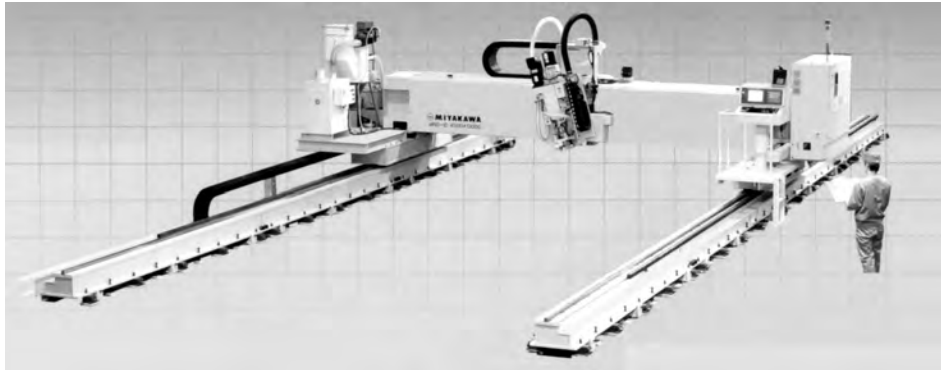
2軸アタッチメントの誕生  
(1953年)

自ノウハウなのである。多軸アタッチメントによって、同社は大きく飛躍した。そして、その技術・ノウハウと「より効率的」という価値の追求が、その後の同社発展の軸となっていくのだった。

### 生産設備を持たず、 地域の技術・生産力を活用

昭和四〇年代半ばになると、多軸アタッチメントの技術・ノウハウを応用し、造船や橋梁などの部材に穴あけをする大型の加工機を開発し、新たな分野への進出を果たした。さらに、平成六年には橋梁・鉄骨・造船などの鋼板の端縁にR面取り加工を行う機械を開発した。

大型鋼材の穴あけ加工機、R面取り加工機ともに、隙間といえは隙間であるが、既存の市場へ参入したというよりは、新たな価値を発見したという側面が強い。いずれも、多軸アタッチメントで培った技術をもとに、「より効率的」という価値を追求した結果、たどり着いた分野であり、今では同社の業績を支え



航空機部材穴開用ガントリー（CFRP対応）

る大きな柱へと成長している。ただ、宮川工業(株)は、これまで取材してきた企業と大きく異なる点がある。それは何かというと、同社は主要な生産設備を持っておらず、そのかわりに地域の技術・生産力を活用している点である。同社のある関市は、かつて刀鍛冶を生業とする商売・職人が多く存在した町である。刀は刀

鍛冶だけでなく、鞘・柄など、それぞれの専門分野の職人を経て一振りの刀ができあがる。そのため、この地域の技術の裾野は非常に広く、多岐にわたる。そして、その伝統を受け継ぐ形で、刃物の町として知られるようになったいまでも、いろいろな分野の金属加工技術を持った企業が数多く存在する。同社は、コアとなる多軸アタッチメントの技術・ノウハウを蓄積したうえで、そうしたこの地域が持っている技術・生産力を最大限に活用したのだ。それこそが、「より効率的」な生産を可能にするという判断があったからである。

## CFRPPの加工へ挑戦

宮川治郎社長は、もともと技術屋ではない。しかし、生産設備を持たない同社の心臓部ともいっている設計部門に対して、いろいろな課題を常に投げかけている。「わたしの役割は、専門家の既成概念を打ち破ること。素人として疑問を投げかけることで、不可能を可能にすることができないのではないか」と話す。そうした宮川社長の発想から新たに始まったの

が、CFRPP（炭素繊維強化プラスチック）の加工への挑戦だ。

CFRPPは耐熱性に優れ、軽量であるにもかかわらず、金属よりも強度がある。その素材特性によって、航空機産業における利用が拡大しつつあるが、加工が難しいため、コストが高いという欠点がある。したがって、もう少し効率的に加工ができるようになれば、素材としての価値が上がるはずである。

こうした理由から、宮川社長が自社の特徴を最大限に活かすことができる分野として「CFRPPの効率的な加工」に着眼した。最終的な目標は、CFRPP加工に使用する刃の寿命をのばす加工技術や、安価な市販の刃でも可能となる簡便な加工技術を確立し、それを活用した加工機械を開発することだ。その結果、従来の加工方法に比べて40〜50%のコスト削減をめざす。現在、すでに試作機が完成している段階だという。

航空機産業は高価な外国製の加工機械や工具が主流だが、そこに、より安価で高品質の加工機械を投入すれば、大きなチャンスが生まれることはまちがいない。また、効率的な加工方法が確立できれば、

他のさまざまな分野へCFRPPが普及するきっかけにもなる。

宮川工業(株)は、多軸の技術・ノウハウと、「より効率的」という価値の追求を軸に、生産設備を持たないフットワークの良さを最大限に活かし、可能性のある分野への展開を図っている。その目利きの良さは、宮川社長自らが自社の特徴を明確に理解している証である。CFRPPの加工もその延長線上にあり、近々、具体的に動き出そうとしている多軸アタッチメントの海外展開も同様である。これは中小企業が生き残るためのひとつの具体的な方法を示しているといっている。



宮川工業(株)ホームページ  
<http://www.miyakawa.com>

# 革新の 創造力

12

オリジナル商品の開発をきっかけに、より優れた技術集団へ

株式会社岩田鉄工所

ボタン操作ひとつで伸びたり縮んだりする電動伸縮杖「伸助さん」。これまで多くのメディアで紹介されたため、ピンと来た方も多いのではないだろうか。これを開発したのは、岐阜県羽島市の精密部品メーカー・(株)岩田鉄工所である。メディアの効果もあって、「伸助さん」は二〇一〇年一月の発売以降、一時は受注制限をかけるほど注文が殺到した。その後、同社は次々と新たな商品を開発し、今やオリジナル商品は売上全体の約三割を占めるほどになった。しかし、岩田勝美社長は、「年間一億円以上売



株式会社岩田鉄工所  
代表取締役社長  
岩田勝美氏

れるオリジナル商品をつくるにはいけない」と強調するとともに、事業の主体は

あくまで精密部品にあると話す。そこには、ものづくりの企業を経営することに対する岩田社長の確固とした信念がある。

## リーマンショックの苦境を 「伸助さん」が救う

(株)岩田鉄工所がつくる主力製品は、スマートフォンやタブレット型コンピュータの電子基板を製造するチップマウンターの精密部品である。そのほかに、東京スカイツリーなどの超高層建築に使われる制震ダンパーの精密部品、さらには人工衛星の部品もつくっている。いずれも非常に高い精度が要求される部品で、つくるには質の高い熟練技術が不可欠なものでばかりだ。

ただし、これらはすべて下請けの仕事である。な

かでも主力のチップマウンターの精密部品は景気によって受注量が激しく変動するため、質の高い量産体制を維持することに苦心する。リーマンショック以降の一時期は、受注が大幅に減少し、岩田社長は「従業員のことを考えると毎晩眠れなかった」というほど苦しかったという。そんな同社の苦しい時期を救ったのが「伸助さん」の成功だった。

「伸助さん」は、筋電義手の権威である電気通信大学の横井浩史教授から、電動伸縮式立ち上がり補助器の製作依頼を受けたのが、開発のきっかけだった。(もともと横井教授とは共同で新しい義手づくりを進めており、それは後に「ハンドロイド」とい



電動伸縮杖「伸助さん」

う五本指ロボットとして結実する)。

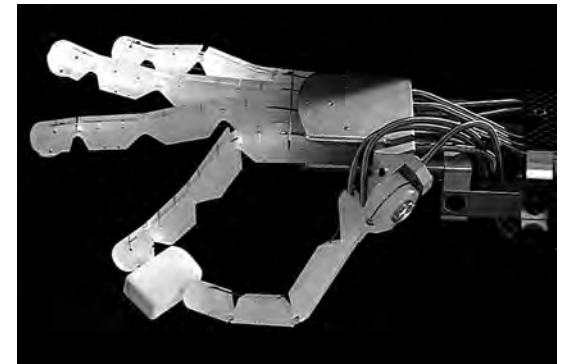
立ち上がり補助器は、油圧や空圧などに比べ故障リスクが少なく垂直荷重に耐えるネジ式を伸縮機構に採用したが、その部分が岩田社長の画期的なアイデアだった。立ち上がり補助器は商品化までこぎ着けることはできなかったものの、その原理を応用するとともに、カーボンを使うことで軽量化を実現して商品化したのが「伸助さん」である。

その後も岩田社長は次々と新しい製品を開発した。「旅行かばんに入る大きさの電動伸縮杖が欲しい」という消費者の声を受けて開発したが、短く縮んで持ち運びに便利な電動伸縮杖「こづえちゃん」。そのほか、農業用水の水門を自動で上げ下げする「すぐれ門」、スタンドマイクをリモコンで上下させる「マイクジョーダン」。ネーミングの面白さもさることながら、そのアイデアそのものが非常にユニークである。

## コア技術を 見失わないことが大切

もともと岩田社長は、子供の頃からものづくりが





遠隔操作可能な五指可動型ロボットハンド  
「ハンドロイド」

大好きで、独自のアイデアを形にすることを続けてきた。実は、同社のオリジナル商品の第一弾は、「伸助さん」ではない。今から二十年ほど前に開発した回転式草取り器である。その名も「抜けるンです」。ネーミングのセンスは、このときからずっと変わっていない。これは歯が回転することで一瞬のうちに草を根こそぎ取る優れもので、これまで累計三十万本を販売するロングセラー商品である。

その後、今から六年ほど前に、息子の岩田真太郎氏が入社し、真太郎氏が中心となって、前述の電気通信大学の横井浩史教授との五本指ロボット開発が

スタート。また、リーマンショックによる精密部品の受注減など、いろいろな要因が重なって、岩田社長の中に新しいものに挑戦する気持ちが醸成され、それが「伸助さん」開発につながっていった。

「伸助さん」は、従業員三十人ほどの岐阜の小さな会社を一躍有名にして、経営的な面でも、技術的な面でも、会社が変わるきっかけをつくった。しかし、岩田社長が本当にすごいのは、自社の大切な部分、変わってはいけない部分を明確に認識している点である。

「下請けからの脱却を目指しているのですか」という質問に対して、岩田社長は「精密部品の製造は私たちのコアな技術。それを失ってはいけない」と明確に答えた。「年間一億円以上売れるオリジナル商品をつくってはいけない」というのは、本業を見失ってしまうような分野へ進出してはいけないという、自身への自戒の意味を込めた言葉である。

おそらく、(株)岩田鉄工所にとって、下請けかどうかというのは、それほど大きな問題ではない。下請けの仕事であろうと、オリジナル商品であろうと、コア技術を向上させていくことが会社のために

なる。岩田社長は、そう考えている。

## 「小さな一流企業になろう」

現在、本業の精密部品の分野では、簡単にできるものは、中国をはじめとした海外製品にどんどん切り替わっている。国内に残っているのは、簡単にはできない、難しいものばかりだ。それに対応するために、同社は高い水準の技術力を保持する努力をずっと続けてきた。

その結果、本業では、制震ダンパーや人工衛星の部品など「(株)岩田鉄工所ではできない」という製品の依頼が増え、その一方で、「伸助さん」をはじめとしたオリジナル商品の開発へとつながっている。下請けの仕事とオリジナル商品の両方あることが、技術力の向上という点で良い相乗効果をもたらしている。オリジナル商品のネーミングの面白さに惑わされそうになるが、同社は非常に優れた技術力を土台としているのだ。

会社の方針に「小さな一流企業になろう」という一文がある。そこには岩田社長の思いのすべてが込

められている。第一に、一流の技術を持った集団になる。それこそが、(株)岩田鉄工所のスタンスであり、同時に、生き残りを賭けた戦略といていい。



(株)岩田鉄工所ホームページ  
<http://www.itk.co.jp/index2.php>



# 革新の創造力

13

## 電鑄技術の絶え間ない進化によって大きく飛躍

KTX株式会社

### 電鑄技術の絶え間ない進化によって大きく飛躍

金型業界は厳しい状況が続いているが、江南のKTX(株)は過去最高の売上・利益をあげるほど好調だ。同社の金型は、電鑄と呼ばれる方法でつくられている。電鑄とは電気鑄造の略で、原理はメッキと同じである。原型の表面に三〜五ミリの金属を析出させて、それを剥がすと金型ができあがる。原型の革模様や木目の模様が忠実に再現できるのが大きな特徴だ。同社は、電鑄をさらに進化



KTX株式会社 社長  
取締役 野田泰義氏  
代表取締役

させたポーラス電鑄という画期的な金型を開発、これによって大きく飛躍した。現在、全世界の自動車メーカーに、ポーラス電鑄の金型を納入しており、多くのインパネなどは同社の金型によってつくられている。その強さの源泉は、いったいどこにあるのか。

### 画期的な「ポーラス電鑄®」

同社がポーラス電鑄を開発したきっかけは偶然だった。ある試作品をつくったところ、失敗して穴だらけの電鑄ができた。こういう製品は「ガサ電鑄」といって不良品の代名詞だった。しかし、それを見て野田泰義社長は「これは発明につながるかもしれない」と思い、社員に対して「穴が0.1ミリになるように研究してくれ」と指示。一年後には、泡を制御することによって穴は見事に0.1ミリになった。



ポーラス電鑄裏面

百マイクロメートルの無数の穴を持つポーラス電鑄金型は、真空状態を利用して樹脂シートを金型に吸引して成形する。原型の表面を忠実に転写するため、二次

このように、核となる電鑄技術を次々と進化させていく努力を続けてきた。それが同社の力を生み出してきた。

### はじめから世界を視野

あるとき、米国フォードが世界中の自動車のインパネをデザインの融通性・リサイクル性・軽量化・生産性コスト・仕上がり品質などの面から調査したところ、ある日本車のインパネが最も優れていると結論づけた。そして、そのインパネの金型をつくっているのがKTX(株)だと知ると、「是非とも試作品をつくってほしい」と依頼をしてきた。

野田社長のすごいところは、最初から世界を視野に入れた営業を行ってきたところだ。フォードから試作品を依頼されるずっと前、野田社長は単身アメリカに渡って、三大自動車メーカーに金型を直接売り込んだ。そのときはうまくいかなかったものの、きつと品質の良さを認めてくれるはずという思いを抱き続けてきた。

現在、同社の電鑄金型の質の高さは世界が認めてお

加工や塗装を簡略化する利点がある。つまり、質の高い製品を低コストでつくる画期的な金型の誕生だった。その後、同社はポーラス電鑄の改良型であるスーパーポーラス電鑄を開発。孔径は0.1ミリと変わらないが、必要なところに必要な孔径で、さらには孔のまわりの強度を数百倍に高め、射出成形にも使えるものにした。さらに、金型の表面に配管を張り巡らせ、水や加熱蒸気を通すことで金型の表面温度の調節ができる金網電鑄を実用化した。



K T X (株)ホームページ  
<http://www.ktx.co.jp>

り、あらゆる車種に同社の金型を使ったインパネが使われている。欧州では、十八年前にドイツの会社へ技術供与をして、その会社

しても優れた感覚を持っていた証だろう。

## チームワークと粘り強さ

野田社長は、社会を経験することなく高卒で入社した従業員に対しては「出戻り大歓迎」といっているという。同社を辞めて他社で働いていても、戻りたいなら、以前と同じ待遇・給与を保証して再雇用するそう。はたして、こんな会社がほかにあるだろうか。

野田社長が従業員の前に話した内容を記録したDVDがある。その話は、こんな出だしから始まる。

「わが社は、おかげさまで最高の売上を達成している。どうしてなのか。それはモノづくりに対するスタンス、考え方が間違っていないからということをしつかり理解してほしい」と力強く強調するとともに、「私は絆を大事にしなければいけないと思う」と呼びかけた。

さらに「KTXというブランドが浸透しつつある。だからといって、受けられないと断ったりは、絶対にしてほしくない。絆とチームワークによって、粘り強く挑

を通じて欧州メーカーに金型を納入している。中国と韓国には営業事務所を設け、現在、同社の電鍍金型が最も急成長している市場となっている。アメリカには、営業事務所と生産拠点を設けている。さらにタイには生産拠点がある。

野田社長は「われわれのやっている分野は、国内だけを見ていたら成り立たない。世界を市場としていかない限り、社員が生活していくことができないんです」と謙遜していたが、最初から世界を視野に入れて、積極的な営業活動を進めてきたことは、野田社長が技術者としてはもちろんのこと、経営者として

戦すれば、どんな難題でも絶対にもものにできるはずだ。それが、ものづくりの強さである」と話した。

この言葉を聞いていると、野田社長の熱い信念のようなものがひしひしと伝わってきた。

昭和四八年のオイルショックの頃、同社の金型の仕事はまったくなかった。その間、電鍍の研究をひとりの社員に任せて、野田社長と他の社員はパチンコ店の壁や椅子を洗うアルバイトをしながら何とか食いつないだ。野田社長は、研究を任せられた社員に対して、「うちの柱は電鍍なんだから、お前だけは電鍍の研究を続けてくれ」と励ました。そんな時期が一年半続いたが、その後、それまでの研究の成果が開き、現在の躍進へとつながっていったのだ。

絆とチームワーク、そして粘り強い挑戦。それがものづくりの強さであり、同社の強さなのだろう。これは、野田社長が自らの経験から導き出した答えである。

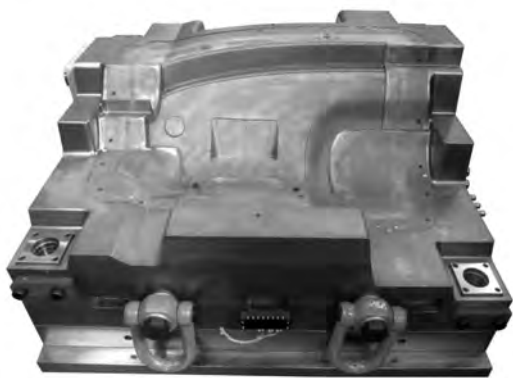
最近、同社は新しい技術である電鍍の射出成形金型であるMPM (Metaled Piping Mold) 金型を開発した。射出成形金型に対して、成形品表面の本革模様やステッチを本物と間違うほどまでに見映え性を

向上したこと、

さらには薄肉成形による軽量化、フローマーク、ウェルド、ヒケといった問題を克服した。

射出成形金型の製品意匠は、エッチングやサンドブ

ラストでつけるのが一般的だが、MPM金型なら成形するだけで皮革のミシンステッチなどが再現できる。自由度が高く、しかも省エネルギーを実現できるMPM金型は、同社の新たな未来を築く画期的な技術となることは間違いない。KTX(株)はまだまだ進化し続けている。



MPM開発金型

# 革新の創造力 14

## 石膏型技術をもとにした人工乳房で新たなステージへ

株式会社マエダモールド

急須や衛生陶器などの成形型をつくっている常滑市の(株)マエダモールドが、人工乳房の研究をはじめたのが三年ほど前。それから二年後には第一号の人工乳房をつくり、以降、



株式会社マエダモールド  
代表取締役 前田茂臣氏(左)  
人工ボディー事業部 事業部長 前田一美氏(右)

現在までに二十ほどの人工乳房をつくらせた。人工乳房などをつくる同社の人工ボディー事業は、まだスタートしたばかりだが、各方面から注目を集めつつある。

それは、この事業が大きな利益を生む可能性があるからではなく、中小企業が生き残り、しかも輝くためのヒントが、そこにあるからである。

### 多様な製品型をつくる ノウハウが土台

この連載に登場していただいた製造業の中小企業は、核となる技術を新たな分野へ展開することで活路を見いだしていた。その企業の特徴、他の企業には負けない技術の中にこそ、生き残るための可能性が秘められていたのは、共通する点である。注目しなければいけないのは、コア技術を新たな分野へと展開することで、多くの企業は生まれ変わったという点だ。つまり、企業に新たな事業が加わったわけではなく、新分野によって企業そのものが違うステ

ージへと飛躍していったのである。それら多くの事例を見てみると、そうしたダイナミックな変化こそが、今後、中小企業が生き残るカギとなるのではないかと予測できる。

同社の人工ボディー事業が注目されるのは、そのダイナミックな変化に通じるものがあるからだ。

同社は一九五四年の創業で、急須や衛生陶器、建材など陶磁器製品やセラミック製品など多様な石膏型をつくってきた。陶磁器産地の石膏型メーカーは家族経営のところが多いが、しかも、つくっている石膏型の種類は限られている場合が多い。

一方、同社の従業員は十名ほどで、かなり多様な石膏型をつくっている。陶磁器製品の石膏型メーカーとしては非常に希有な存在といっている。

だからこそ石膏型をつくる技術・ノウハウならどこにも負けない。



非接触式3次元スキャナーを用いた石膏像の作成。切削された石膏像

いという自信があったはずであり、それが人工乳房への挑戦の土台となった。

きっかけは、たまたま見たテレビ番組だった。その番組で、人工乳房が石膏型を使って製作されていることを知り、もともと医療機関で働いていた前田茂臣社長の妻の一美さんが、石膏型をつくる技術と自らの経験を生かせると直感した。

陶磁器産地は中国製品の台頭などによって、どの産地も生産量が落ち込んでいる。当然、同社の仕事量は減少傾向が続いており、この状況を打開する何かを模索している最中だった。

### 「人の悩みを解決」を 最優先に取り組む

人工乳房の製作にあたって、まず、一美さんが専門のスクールに通って勉強をはじめた。従来の人工乳房の製作は、体に直接樹脂と石膏を塗って型を取るため、作業を始めてから一時間程度じっとしている必要がある。それが人工乳房を希望する人にとって、大きな負担になっていた。

そこで同社は、この型を取る工程に、陶磁器製品  
の石膏型をつくるために導入した三次元スキャナー  
とマシニングセンターを応用した。それらを使えば、  
直接肌に触れることもなく、十分程度で型のデータ  
を取得することが可能。数時間で原型をつくる  
ための石膏型ができあがる。その型を使ってまず  
は粘土で原型をつくり、何度か調整を繰り返した後、  
原型をもとに再度石膏型をつくり、そこへ樹脂を流  
し込んで色づけして人工乳房が完成する。もちろん、  
そこには、陶磁器の石膏型づくりで培ってきた技術  
ノウハウがたくさん注ぎ込まれている。

前田社長は「当社は、長年、石膏型をつくりつづ  
けてきたプロの技術がある。だからこそ、質の高い  
人工乳房ができるはずと取り組んできたし、実際に  
良い品質のものできたと思っっている」と胸を張る。  
さらに、品質の良い人工乳房が完成した背景には、  
そうした職人技に加えて、一美さんの存在が大きい  
と前田社長は話す。人工乳房は一般の商品と違って、  
非常にデリケートな部分がある。そのため、お客様  
と対面するのは一美さんを中心とした女性スタッフ  
のみである。しかもその際、一美さんは商品を販売



オーダーメイドの人工乳房

するスタッフ  
としてではな  
く、悩みを解  
決することを  
最優先に考え  
て対応するこ  
とを心がけて  
いるという。  
こうした対応  
は相手にも伝  
わって、より  
打ち解けた雰  
囲気の中で製  
作が進み、そ  
れがより良い  
品質へとつながっている。  
「人工乳房をはじめとした人工ボデー事業は、  
利益追求を第一に考える分野ではないと思ってい  
る。われわれが培ってきた技術・ノウハウを使っ  
て、いかにして、いろいろな人たちの悩みを解決でき  
るかを考えていきたい」と前田社長と一美さんは話す。

## 社内外の環境が大きく変化

もちろん、事業として継続していくためには、それ  
なりの利益を上げていく必要がある。現在、人工ボデー  
事業の売上は、総売上げの一割程度と決して大  
きくはない。今後、医療機関などへ事業の認知度を高  
める営業活動を強化したり、事故で失った指など、ほ  
かの体の部分の製作をはじめたり、さまざまな方策を  
取り組んでいく方針だ。

ただし、成果はすぐに出はじめている。それは目  
に見える数字という形では現れていないが、むしろ  
それ以上に大きな成果といってもいい。これまでず  
っと型の製作を行ってきた同社が、初めて製品をつ  
くり、企業ではなく、個人と対峙したことによって  
生まれたものだ。

人工乳房の製作にあたっては、男性の職人がお客様  
と対面することは一切ないが、「お礼を伝えたい」と面  
会を希望する方もいるという。その言葉によって職人  
たちは喜びを感じ、社内全体が「これからもどんな  
新しいものに挑戦していきたい」というやる気が生ま

れたという。さらに、社外からも、同社の人工乳房の  
事業を応援したいという声を聞くようになってきた。  
人工乳房をつくりはじめたことによって生まれたこ  
うした変化は、同社をこれまでと違うステージへと飛躍  
させる力となるはずだ。

前田社長は「会社の規模を大きくすることを目標  
にはしていない」と話す。それは今までと同じでい  
いということではなく、規模は変わらずとも企業の  
価値を高め  
ていきたい  
という意味  
であるはず  
だ。同社の  
人工乳房は、  
中小企業が、  
中小企業と  
して生き残  
り、輝きた  
めの大きな  
挑戦といっ  
ていい。



(株)マエダモールドホームページ  
<http://www.maeda-mold.co.jp/index.html>



# 革新の創造力

15

伝統の染色加工技術を活かして、カーボンナノチューブに挑む

茶久染色株式会社

軽く、丈夫で、熱・薬に強く、導電性に優れたカーボンナノチューブ（CNT）。夢の素材として世界中でさまざまな研究開発が進められているこのCNTを糸にコーティングし、量産する技術を確立したことによって、一宮の老舗染色会社である茶久染色（株）が、本年三月、経済産業省「第四回ものづくり日本大賞」の経産大臣賞を受賞した。糸にカーボンナノチューブをコーティングし、その糸で織ったシートに電気を通すと発熱することから、現在、融雪マットとして使う実験が進められており、そろそろ実用化段階になっている。衣料や車のシートなどの染色をおこなっていた同社が、カーボンナノチューブと出会ったことで、まったく新しい大きな可能性が広がりがつつある。

## 衣料から産業資材へ参入

茶久染色（株）は創業九十五年、毛織物の産地である

課題を乗り越えなければならなかった。

しかし、同社は、これらの課題を次々と乗り越えていく。その結果、産業資材の染色分野への参入を果たし、同社の技術力は飛躍的に向上するとともに、産業資材は経営の二大柱のひとつへと成長、カーシートのほかにバスや電車、航空機の座席シートの染色も行うなど事業分野は広がっていった。初代新幹線から現在の新幹線まで、全国の新幹線車両のほとんどの座席の布地に使われている糸は同社が染めたものだ。

このように、新しいことに挑戦し、技術を向上させていこうという風土が同社にはあるようだ。先代から引き継ぎ、今枝社長が社長に就任したのは二〇〇五年。景気が低迷するなかで、業績は漸減していた。社長就任にあたって、今枝社長は「先代が産業資材に挑戦したように、自分もまた何か新しいことに挑戦していかねばいけない」と感じていた。CNTとの出会いは、ちょうどそんな時だった。

## CNTコーティングの成功に大きな反響

ある取引先を訪れた際、取引開始時にお世話にな



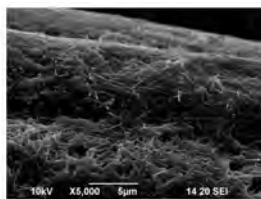
茶久染色株式会社  
代表取締役 今枝憲彦氏

一宮の老舗企業である。染色業を始めたのは現在の今枝憲彦社長の曾祖父で、その後、祖父が茶久染工場を創業した。当初から長年にわたり衣料関係の染色を専門としてきたが、今枝社長のお父さんである先代が、昭和五〇年代にカーシートなどの産業資材の染色に参入。それは、衣料の染色だけでは必ず行き詰まるという経営判断があったからだ。今から思うと、その判断は非常に正しかったのだが、周囲からの反対があったことに加え、カーシートの染色は色あせや摩擦への対応、納期の厳しさ、試作の積み重ね、品質管理など、それまでの衣料にはな

った方に数年ぶりに偶然再会した。すると、その方から「これで糸を染めてくれないか」と黒い液体を手渡された。それがCNTの分散液だった。いつも使っている染料はナノ材料なので、ナノサイズのCNTも問題はないと気軽にはじめてみると、それがまったく染まらなかった。

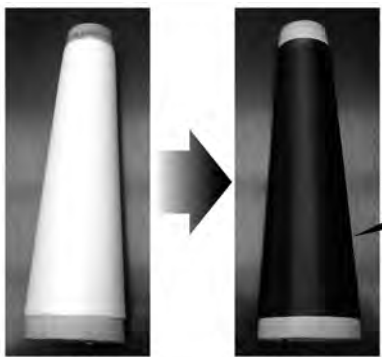
同社の挑戦がここから始まっていく。

「その頃から、お客さんからの難しい依頼に対しても、断らずに引き受けようとやっていた。それによって技術のレベルアップができるし、新たな可能性も生まれてくる。



（CNTコーティングの表面、ネットワークを形成していることがわかる）

※ネットワーク：互いに重なって導通している状態



CNTコーティングの前と後



私はCNTに非常に大きな可能性を感じた。だから、もうちょっとトライしてみよう」と今枝社長は覚悟した。

開発を担当したのは蜂矢雅明開発部長ただひとりである。試行錯誤の結果、最初の失敗から約一カ月、それまでの染色とはまったく違う方法で、一本の短い糸にほぼ手作業でCNTをコーティングすることに成功した。

すると、それが大きな反響を呼んだ。短い糸に手作業でコーティングしたにすぎないとはいえ、CNTの世界では、それが画期的なことだったのだ。そこから可能性も一気に広がった。その後、量産化に向けた研究がスタートし、自社で設備をつくり、ある程度の量産化にもめどが付いた。

## 非金属の電線が最終目標

現在、このCNTがコーティングされた糸を使って、シートヒーター、融雪マット、コピー機のクリーニンングブラシなどが、事業化に向けて実験が繰り返されている。とくに融雪マットは、共同研究をしている

ではなく、単層CNTが必要になる。今のところ、単層CNTは生産量が少ないため高価な材料だが、もし仮に電線に匹敵する抵抗値を出すことができれば、同社の事業内容をがらりと変えてしまうほどの画期的なものとなるはずである。

いや、変革は同社にとどまらない。軽量で伸縮性があり、屈曲疲労に優れ、腐食劣化のない電線は、電気自動車や家電全般など、まさに世の中に革命を起こすほどの衝撃的なものとなるはずである。

## チャレンジする精神が大切

現在、同社の売上げ構成比率は、衣料が六割、産業資材が四割。二〇〇三年に設立したタイの合弁会社は業績好調だが、リーマンショック後の国内の業績は芳しくない。こうした状況をいかに打開するか。それは同社だけの問題ではない。

「業績が苦しいときに新分野へチャレンジするのは、大変なことだと思う。CNTには大きな可能性を感じたからこそ、ここまであきらめずに取り組むことができた」と今枝社長は振り返る。CNTとの

北海道大学の正門に敷いて細かなデータを収集しており、発熱効率が良いので、大きな省エネが期待できるという。また、カーブミラーの曇り防止や高速道路の表示板の着雪防止、屋根の融雪用としてビニールシートへの応用など、融雪分野などが、今のところ最も有力な用途という。

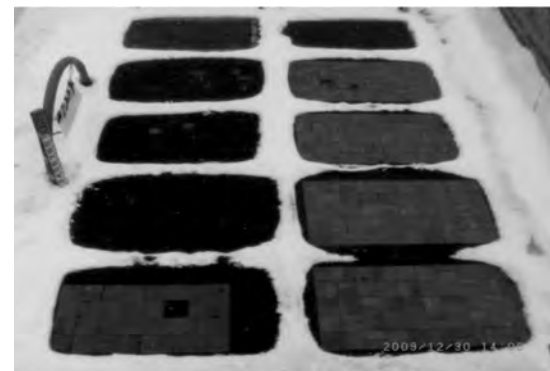
ただし、最終的な目標はそこではない。目指しているのは、CNTがコーティングされた糸を非金属の電線としてつくりあげることである。そのためには、まだクリアしなければならぬ課題が多い。最大の課題が、マイナス抵抗値の実現だ。

マイナス抵抗値を出すためには、汎用的な多層CNT出合いから七、八年。いまだ事業化に至ったわけではないが、商品化まではあと少し、その先にはさらに大きな夢がある。さらに、新しい技術を確立したことによって、CNT以外のコーティングなど、事業の幅は今後さらに広がっていくはずである。

実現可能な明確な目標があることは、会社の進むべき方向を指し示す。まさに中小企業にとって生き残るための重要な条件のひとつである。



茶久染色(株)ホームページ  
<http://www.chakyu.co.jp>



実験中の融雪マット

# 革新の創造力

16

金型二筋に技術を磨き、常にひとつ上の品質をめざす

株式会社岐阜多田精機

自動車メーカーの海外シフト、中国、韓国をはじめとした海外の金型メーカーの躍進などによって、日本の金型産業の現状は非常に厳しい。しかし、金型は、ものづくりのまさにキモの部分であり、日本の金型産業

が、今後ど



取締役 専務  
多田憲生氏

のようにな  
っていくか、  
それは日本  
のものづく  
りの将来を  
占う重要な  
要素である。  
厳しい現状の  
中、極めて高  
い品質の金型  
をつくり続け



株式会社岐阜多田精機  
代表取締役社長  
多田敏雄氏

が、今後ど  
のようにな  
っていくか、  
それは日本  
のものづく  
りの将来を  
占う重要な  
要素である。  
厳しい現状の  
中、極めて高  
い品質の金型  
をつくり続け

ている(株)岐阜多田精機は、日本の金型産業、ひいては日本のものづくりの将来のひとつの方向を示している。

「会社は社員のためにある」が経営方針

同社は、もともと名古屋で金型製造を行っていた(株)多田精機の岐阜工場としてスタート。愛知県には金型の仕事豊富にあったが、岐阜県には金型の仕事が少ない、当初は型と名が付けばどんな仕事でも引き受けた。その結果、他の金型メーカーが断った手間のかかる難しい仕事が集まるようになり、おのずと技術が向上しだいに事業は軌道に乗るようになった。昭和五五年に、(株)岐阜多田精機として分離独立。そして現在、同社は自動車部品や住宅資材部品などのプラスチック射出成形金型やダイカスト鑄造金型をつくり、その技術力の高さは業界内外に認められるようになった。



常に後工程を意識した設計を心がける設計室

昨年の売上は十六億三千万円と、リーマンショックの影響によって一時的に落ち込んだ年以外は、売上、利益ともに堅調に推移している。ただ、こうした数字以上に注目すべきは、多田敏雄社長の

デアや発想が生まれてくる場合もある。同社の金型づくりは、まさに社員全員が充実して仕事を続けていくためにはどうしたら良いかというところから発想されているからこそ、会社の個性や強みを発揮できている好例だ。

最新鋭の設備を使いこなし「バリレス金型」を実現

その同社の特徴のひとつが、「職人技のみを重要視しない」という点である。

同社はNC工作機械をいち早く導入するなど、常に最新鋭の設備を駆使して、人の手ではできない高精度な金型づくりを進めてきた。その方がよりの確に顧客の多様なニーズに応えられると考えているからだ。

ただし、装置産業化している金型業界においては、単に設備を導入したというだけではアドバンテージとはなりえない。設備をどのように使いこなすか、ということがカギとなる。たとえば、三面研削盤を使って正確に直角を出すなど、細部にわたって基本を追求することは、できるようでなかなかできないことだ。同

「会社は社員のためにある」という考え方である。約百名いる社員のすべてが正社員で、パートやアルバイトはいない。それは社員みんなが丸となって仕事に取り組みむことこそが、会社にとってもメリットが大きいし、社員にとっても満足度が高くなるという考えのためだ。

価格競争が激しい金型業界の中で、「会社は社員のためにある」という経営方針を貫くことは、非常に困難を伴う場面も出てくるはずである。しかし、逆に困難に直面するからこそ、既成概念にとらわれないアイ



# 革新の創造力

17

物流から航空機の組み立て、そして航空機装備品メーカーへと進化

東明工業株式会社

現在、東明工業(株)は、航空機の組み立てをはじめ、材料試験、衝突試験、性能試験などの各種試験装置の設計・製作、また、強化ダンボールや特殊コンテナ製造などの総合物流業務を手がけている。これらの事業の中で、主力は売上の約七割を占める航空機の組み立てである。日本の航空宇宙産業の中心地である中部地区の中で、技術力、売上共にトップグループに属している。もともとは物流業者だった同社が、いつたいなぜ、どうやって航空機の組み立て分野への参入を果たしたのか。そこには、経営者の熱い思いとともに、常に進化を続ける企業の姿があった。

## 「飛行機をつくりたい」という熱い思いが原動力

同社は、一九六五年に航空機梱包を主体として創

大型旅客機777の組み立てが始まろうとしていた頃だった。

そのような人材派遣によって経験を積み重ね、一九八七年、小牧市に工場を建設し、ついに自社工場での飛行機づくりの一端を担う仕事がスタート。夢の実現を目指してから、実に約十五年の歳月が流れていた。その間、常に会社を導いたのは、当時の社長である康弘氏の「飛行機をつくりたい」という熱い思いだった。

業。その後、

一九七三年に現在の社名へ変更するとともに、二ノ宮啓社長の父・



東明工業株式会社  
代表取締役社長  
二ノ宮 啓氏

二ノ宮康弘氏が新たに社長に就任。そのとき康弘氏は「飛行機をつくりたい」という熱い思いをもっていた。その夢を取引先に相談すると、それならまず飛行機をつくる治具の製作から始めるのがいいとアドバイスされる。

そこから、「飛行機製造」という夢に向かって第一歩を踏み出していくことになる。それは、物流から飛行機づくりへと業態を進化させる壮大な取り組みだった。

その後、一九八〇年に、三菱重工(株)へ人材を派遣するというかたちで航空機の組み立て作業に携わることができるようになる。それはボーイング社の

しも、中小企業で工場が建設できるほどの金額を使って独身寮をつくることは考えられないことだった。失敗すれば無謀ともいえる投資だったが、このとき入社した社員たちが、今、同社を支える中心的な人材へと育っており、結果的に独身寮建設は同社の飛行機づくり参入で非常に大きな役割を果たした。

康弘氏にとって、飛行機製造はまさに社運をかけた大いなる挑戦だったのである。

## 作業はすべて手作業

実は、航空機の組み立ては労働集約型の仕事である。同社の工場内には大きな設備はひとつもない。飛行機の胴体となるアルミ部品に穴を明け、リベットを打ち込む。そして、組み立てる。それらはすべて手作業で行われるのだ。

だからこそ、人材の確保が最も大きな課題となる。自社で飛行機の組み立てを始めた頃、それに携わる従業員は約七十名。それを早急に百名まで増やすことを目標に掲げていた。今、同社の従業員は千二百名ほど。そのうち飛行機の製造に携わっているのは約九百名。



東明工業(株)ホームページ  
<http://www.tohmei.com>

康弘氏は、飛行機づくりには欠かせない優秀な人材を確保するために、何億円という資金を投じて、エアコン付き個室の独身寮を建設した。大手企業ならまだ

好調な航空機需要を背景に仕事量は増え続け、一年前に比べて従業員は百五十名ほど増えた。さらに来春には新卒五十名を採用する予定だ。仕事が増えれば増えるほど、それに合わせて人を増やす必要に迫られる。

部材はすべて親会社から支給されるため、同行が行うのは飛行機のある部分の組み立て作業のみである。もちろん、非常に高い精度が求められるため、組み立てといっても簡単ではない。熟練の技術が不可欠である。

ただし、このように支給された材料によって組み立てるといふ形態は、日本独特のもので、世界の航空機産業では、自ら材料を調達して加工し、組み立てるといふのが一般的。この先、拡大が見込まれている航空機需要のなかで、このままでは日本から仕事が流失する可能性もあるし、また、企業としての独自性や価値を発揮しにくいのは確かである。

そこで、こうした状況を打破するものとして注目されているのが、CFRP（炭素繊維強化プラスチック）という材料である。

## CFRP成形加工メーカー二社をM&A

感に反応したためである。つまり、CFRP部品が今後、航空機へと急拡大していくことを見越し、それへ対応するための決断だった。

CFRPなら、大手国内メーカーがあるために、独自に材料を仕入れることもできるし、設計、加工、組み立てまですべて自社で行い、付加価値の高い製品として納めることも可能となる。「われわれは、これまで部材を支給されて、アセンブリするだけでした。しかし、これからは自分たちで完結して、製品として納められるようにしないとイケない」と二ノ宮啓社長は強調する。

## 経営者の決断が企業を動かす

現在、同社は航空機にとどまらず、より高い精度が求められる宇宙機器分野へも参入。大型ロケット「H-IIA/B」や宇宙ステーション補給機「このとり」の組み立ても担当するなど、航空宇宙分野において、その技術力の高さはすでに業界内外に認められた存在である。

CFRPへの挑戦は、かつての飛行機づくりへの挑

米ボーイング社の次世代中型ジェット787では、日本企業の製造分担率が約35%にまで増加した（767は約15%、777は約20%）。しかも、航空機の性能を左右する主翼をはじめ胴体部、燃料を貯蓄する中央翼などの重要部分が日本製だ。さらに、特筆すべきは重量ベースで機体の50%にCFRPが使用されている点である。この軽量化によって従来よりも二割の燃費向上を実現した。

同社がCFRPの成型加工技術を持つ（株）ピーエヌシーを二〇一〇年に、翌一年に同じくCFRP成形加工メーカーの茨木工業（株）を相次いで子会社化した背景には、こうした航空機の流れに敏



CFRPを硬化成形するオートクレーブ

戦に匹敵するほど、同社に大きな進化をもたらす可能性を秘めている。航空機の組み立て業者から航空機装備品メーカーへ。それは技術力とはまた違った企業の価値の創造といっている。

やはり、企業を導くのは

経営者の大いなる決断である。先代がよく言っていた「停滞は後退」という言葉を胸に、二ノ宮啓社長は同社を新たな進化へと導こうとしている。



2人1組になり「このとり」の非与圧部に約38,000個の穴を開けリベットを打ち込む。



# 革新の創造力 18

ものづくりに夢を託し、さらなる飛躍をめざす

株式会社五合

新しい事業や会社が誕生して、徐々に認知されて、評価されていく過程には、いったいどんなダイナミックなドラマがあるのか。人知を越えた力に巻き込まれるように、いろいろな人たちが関わり、事業や会社がまるで生き物のように動きだしていく。おそらく大きな支持を獲得する事業や会社には、そのような目に見えない力が働いているのではないか。今回、取材した(株)五合は、まさにそんな力の存在を感じさせる企業である。従業員九名。小さな会社だが、これから大きく飛躍する可能性を秘めている。

## 革新的な塗料との運命的な出会い

小川宏二社長は、もともと電機メーカーに勤務し、電子制御機器の製造などに携わっていた。製品改善を積極的に行ったり、自社のオリジナル商

品開発などを提案したりしたが、サラ

リーマンに

限界を感じ、

二〇〇〇年、

三十四歳の時に独立。ものづくりをやりたいという夢を持っていた。



株式会社五合  
代表取締役社長  
小川宏二氏

独立後は、勤めていた会社の取引先であった塗装会社から、そのバイタリティや人柄を見込まれて、人材育成や生産管理のコンサルティングを依頼され、塗装技術のノウハウを蓄積しながら、塗装技術者の派遣業務も請け負うようになった。そして、その技術力は、しだいに塗装業界に知られるようになっていく。

人材派遣業務が軌道に乗り、二〇〇三年に(株)五合を

法人化。五合という社名は、常に道半ば、頂上をめざして努力し続けていくという意味が込められている。法人化して間もないころ、一本の電話がかかってくる。それはまさに運命の電話であった。

「特殊な塗料を開発した。しかし、後継者がいないので、事業を継いでほしい」。そういった内容だった。塗装業界で名を知られるようになっていたため、難しい塗装技術が必要となるこの塗料の事業化

には最適という判断からの打診だった。

小川社長は、当初、

この申し入れを断った。片手間にできる

事業ではないし、逆

に迷惑をかけるこ

とになると思ったか

らだ。しかし、何度

か話すうちに、その

塗料の可能性を確信

し、命をかけて取り

組んでいこうと決

意、特許の専用実施権の契約を結んだ。これが現在の同社の主力商品「ゼロ・クリア」である。

「ゼロ・クリア」は、親水性の高い無機塗料で、表面についた油污は水をかけるだけで流れてきれいになる。そのうえ、表面硬度が高いため傷が付きにくく、耐摩耗性に優れ、耐熱性・抗菌性もあるという画期的な塗料である。

小川社長は、金属洋食器産地である新潟県燕市のメーカーに「ゼロ・クリア」を売り込んだ。この塗料に対する反応はさまざまだったが、あるメーカーが「すごい」と評価し、そこから一気に事業が動き出していく。「ゼロ・クリア」をコーティングしたスプーンやフォークなどを「エコクリーン」というブランドで販売したところ、話題となりヒットにつながった。

そして、これをきっかけに、「ゼロ・クリア」はさまざまな分野へと販売を伸ばしていく。厨房機器メーカーや外食産業の厨房のダクトや壁面、大手製造業の工場内や高級マンションの壁面など。洗剤不要で水をかけるだけで油污を洗い流せる「ゼロ・クリア」は、導入側にも大きなメリットがあったからだ。

さらに、最近になって、道路に設置されているカー



洗剤不要で水をかけるだけで油污を洗い流せる「ゼロ・クリア」

ブミラー、自動車部品にも採用が決まった。コーティングする基材はステンレスに限らず、鉄やアルミニウム、ガラスなどあらゆる素材に対応ができるうえ、傷が付きにくくて抗菌性があるという特性から、今後は、その用途がどんどん広がっていく可能性が高い。

**社長、社員みんなのアイデアをかたちにした「コントローラー」**



クレーンコントローラー「ZEN」

もうひとつの同社の柱が、工場などで製品を運ぶクレーンのコントローラー「ZEN」。これは小川社長のアイデアをかたちにしたものだ。塗装技術者の派遣先でトラブルが続発しているという知らせを受けて現場に

行ってみると、天井クレーンの操作ミスがその原因だった。天井クレーンの操作は、天井の方角板を見ながら、移動方向の安全にも気を配りつつ、東西南北の四つのボタンで操作するため、慣れるのには時間がかかった。

それを知った小川社長と山口取締役は、もっと安全で簡単に操作できるコントローラーがあればいいと思いつき、開発をスタート。そして、七年という時間をかけてコントローラーの開発に成功した。従来は東西南北の四つのボタンで操作していたが、それをコントローラーに向けた方向に進むというシンプルな構造にした。さらに、進行方向をLEDの表示パネルで示すことで、工場内にいる他の作業者にもクレーンの動きを認識できるようにしたほか、斜め走行も自在で、目的地まで最短で到達することができるので作業効率もアップした。今までなぜ、このようなコントローラーが存在しなかったのか不思議なくらい、それはある意味で画期的なものだった。

現在、本格的な量産はまだ始まっていないが、すでに大手企業の工場採用が決まり、今後、受注が拡大していくことは間違いない。

## 日本のものづくりを世界へ

「ゼロ・クリア」「ZEN」ともに、協力メーカーはあるものの、最終的には同社内で調査・組み立てが行なわれ、最終チェックをした後に出荷される。同社はものづくりをアウトソーシングする企画開発会社ではなく、ものづくりメーカーである。その点に関しては、小川社長はこだわりを持っており、「ものをつくってはいればこそ、次のアイデアが生まれてくる。つくっていないければ、次の開発はできない」と強調する。

また、同社が特徴的なのは、「ゼロ・クリア」「ZEN」ともに、すでに海外販売を視野に入れた取り組みが始まっている点である。「日本のものづくりのすごさを世界に知ってもらいたい」。小川社長には、そんな思いがあるようだ。

同社は二〇一七年の上場をめざしており、それに向けて計画を着実に実行している。実は「ゼロ・クリア」「ZEN」が世に出る過程には、いろいろな協力者がいて、今も多くの協力者が同社を支えている。同社の事業は、多くの人を巻き込んでそれが渦になり、推進力

を生み、その結果、「ゼロ・クリア」「ZEN」は広く浸透していったのだ。

クオリティはもちろん重要だが、それに加えて、製品や会社、経営者に人を巻き込む魅力があるかどうか。これまでの中小企業の製品開発や新事業に欠けていたのは、そういった視点ではないか。その製品に夢を感じるか。もう一度、夢を描こう。こういう時代だからこそ、この言葉がひとつの突破口になる可能性がある。



(株)五合ホームページ  
<http://www.gogoh.jp>

# 革新の 創造力

元気な中小企業は常に進化を続ける  
一年間の取材を振り返って  
中産連「革新の創造力」取材班

自ら新しい市場（顧客価値）を創っていくことが、中小企業が生き残るための重要な条件になりつつあるのではないかとという仮説から、この連載はスタート

し、ちょうど二年が経過した。一年目に取材した企業からわかったことは、いずれも自社の強みを明確に自覚して、それをもとに新しい市場へと踏み出していったということである。戦うにあたって、最も頼れる武器はなにか。それを見極めることが大切であり、それさえ見極めれば、あとは経営者の熱意によって道は開けてくるという印象をもった。二年目に取材した企業も、それに変わりはしない。ただ、それに加えて、ひとつのアイデアや新素材との出会いが、企業の姿を大きく変えるきっかけとなることがわかった。

今回は、これらの点を踏まえ、一年間にわたって取材した八社の事例をあらためて考察し、整理しておきたい。

## 顧客に選ばれる強さの源泉はどこか

中小企業が、顧客に選んでもらうためには、どうすればいいのか。大手企業の方から仕事を依頼される存在であるKTX(株)、  
株岐阜多田精機は、それぞれ顧客に選ばれるために何をしてきたのか。

厳しい状況が続く金型業界のなかで、江南市のKTX(株)は売上・利益を伸ばしている。その強さの源泉は、なんといつ



KTX(株)：ポラス電鋳表面

てもポラス電鋳である。この画期的な金型は、百マイクロメートルの無数の穴を持ち、真空状態を利用して樹脂シートを金型に吸引して成形する。原型の表面を忠実に転写するため、二次加工や塗装を簡略化でき、質の高い製品を低コストでつくることを可能にした画期的な金型である。いまや、全世界の自動車メーカーに納入されており、その品質の高さはほかの追随を許さない。

さらに、ポラス電鋳の改良型であるスーパーポラス電鋳、金型の表面に配管を張り巡らせて金型の表面温度調節ができる金網電鋳など、核となる電鋳技術を次々と進化させていくことで、顧客に選ばれる存在となった。

同じく金型メーカーである(株)岐阜多田精機は、KTX(株)の



株岐阜多田精機：レーザーアブレーション加工機を導入するなど、新たな技術にも取り組む

ような明確なオンリーワン技術ではなく、さまざまな工夫を積み重ねることによって、際だった存在へと変化していった。

同社が「当たり前前」のことを当たり前前「ことを徹底した結果生まれたのが、樹脂射出成形において段差（バリ）の出ない「バリレス金型」である。これによって、成形後にバリの研磨処理が不要となり、生産コスト削減に大きく貢献できるようになった。

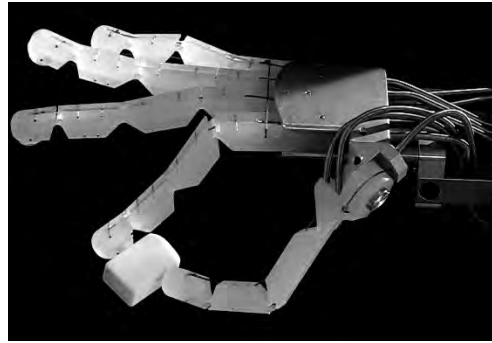
また、材料はすべて二次問屋から直接調達した鍛造の鋼材を使い、金型づくりのほぼすべての工程を内製化。これによって原材料費の比率を下げるとともに、取引先の要望を的確に反映させることにもつながっている。さらに、「顧客に繁栄をもたらす金型づくりが、わが社に繁栄をもたらす」という考えのもと、常に顧客に対して、よりよい提案を心がけるなど、こうした数々の企業の姿勢が、顧客に選ばれる要因になっている。

## コア技術とアイデアで相乗効果

中小企業の場合、それまで培ってきたコア技術に、あるアイデアが加わることによって、企業の価値が大

大きく飛躍することがある。(株)岩田鉄工所、(株)マエダモールド、(株)五合がその良い例だ。

スマートフォンやタブレット型コンピュータの電子基板を製造するチップマウンターの精密部品などをつくる(株)岩田鉄工所は、リーマンショック以降、受注が大幅に減少して苦しい時期があった。そんな会社の状況を救ったのが、ボタン操作ひとつで伸びたり縮んだりする電動伸縮杖「伸助さん」である。その後も、短く縮んで持ち運びに便利な電動伸縮杖「こづえちゃん」、農業



(株)岩田鉄工所：遠隔操作可能な五指可動型ロボットハンド「ハンドロイド」

用水の水門を自動で上げ下げする「すぐれ門」、スタンドマイクをリモコンで上下させる「マイクジョーダン」など、同社の岩田勝美社長は次々と新しいアイデア製品を開発。その商品は売上

全体の約三割を占めるほどになった。

それらの商品が同社の知名度を上げ、本業の仕事も好影響を与えるようになり、制震ダンパーや人工衛星の部品などの分野の開拓につながった。もちろん、それはコアの技術を磨き続けた結果でもあるのだが、アイデア商品が社内外に与えた影響は決して小さくない。

急須や衛生陶器などの成形型をつくっている常滑の(株)マエダモールドが、陶磁器産業の落ち込みによって仕事量減少傾向が続くなか、この状況を打開する何かを模索しているときに人工乳房を発見したのは、石膏型をつくる技術を生かせると考えたからだ。



(株)マエダモールド：オーダーメイドの人工乳房

利益追求を第一に考える分野ではないと思っている。われわれが培ってきた技術・ノウハウを使って、いかにして、いろいろな人たちの悩みを解決できるかを考えていきたい」と話す。そうした思いが依頼主にも伝わり、感謝の言葉が続々と寄せられた結果、その言葉

によって職人たちは喜びを感じ、社内全体が「どんどん新しいものに挑戦していきたい」というやる気生まれたという。ある意味、人工乳房をつくりはじめたことによって生まれた変化は、同社をこれまでと違うステージへと飛躍させる力となっている。

親水性の高い無機塗料「ゼロ・クリア」と工場など



(株)五合：クレーンコンローラー「ZEN」

で製品を運ぶクレーンのコンローラー「ZEN」という二つの商品を生産販売している(株)五合は、従業員九人の小さな会社だが、目指すところは決して小さくない

い。すでに「ゼロ・クリア」「ZEN」ともに海外販売を視野に入れた取り組みが始まっており、二〇一七年の上場を目指し、計画を着実に実行している。

同社の小川宏二社長はものづくりに対するこだわりを持っており、「ものをつくっていればこそ、次のアイデアが生まれてくる。つくっていないならば、次の開発はできない」と強調する。製造・技術とアイデアの関係は、小川社長の言葉が端的に示しているとおりであり、その両輪が同社の推進力そのものになっている。

## 新素材との出会いに新たな可能性

新しい素材との出会いによって、それまでと違う姿に生まれ変わろうとしている企業もあった。東明工業(株)、宮川工業(株)、茶久染色(株)の三社は、まさに新しい企業価値の創造へ挑戦しようとしている。

東明工業(株)は、もともとは航空機関連の梱包という物流業を営んでいたが、「飛行機をつくりたい」という経営者の熱い思いを原動力に着実にノウハウを蓄積して、飛行機の組み立て分野へ参入。いまや日本の航空宇宙産業のなかで技術力、売上げともにトップグループへ



東明工業(株)：CFRPを硬化成形するオートクレーブ

と成長した。ただ、アルミ部材はすべて親会社から支給されるため、同行するのは飛行機のある部分の組み立て作業のみで、企業としての独自性や価値を發揮しにくいという側面があった。

こうした状況を打破するものとして注目したのがCFRP（炭素繊維強化プラスチック）である。CFRPなら、独自に材料を仕入れることもできるし、設計、加工、組み立てまですべて自社で行い、付加価値の高い製品として納めることも可能となる。この新素材への挑戦によって、同社は、飛行機の組み立て業者から飛行機部品メーカーへと脱皮しはじめている。

同じく宮川工業(株)も、CFRPとの出会いによって新たな道を切り開こうとしている。同社は、あらゆる金属



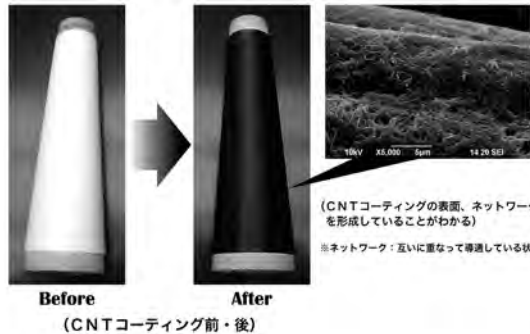
宮川工業(株)：航空機部材穴開用ガントリー（CFRP対応）

加工の現場で活躍している、一度に複数の穴加工が可能となる多軸アタッチメントを開発したことで知られている。そして、そのノウハウを最大限に活かすことができる分野として「CFRPの効率的な加工」に着眼したのだ。現在、CFRP加工に使用する刃の寿命をのばす加工技術や、安価な市販の刃でも可能となる簡便な加工技術を確立し、それを活用した加工機械の開発をめざしている。この技術が確立されたときには、「多軸の宮川」から「CFRP加工の宮川」へと変化することは間違いないだろう。

「宮市の老舗染色会社である茶久染色(株)は、CNT（カーボンナノチューブ）に大きな可能性を見いだしている。

要があると言われることがある。これは企業の姿勢を明確に示す大切さを伝える言葉だ。その意味で、この連載で取材した企業は、いずれも自社の姿勢を明確に表明しているといっている。

成長している企業には必ずターニングポイントがある。画期的な技術だけでなく、既成概念の打破、ちよつとしたアイデア、あるいは新しい素材との出会いなどさまざまな変化がダイナミックであればあるほど、企業を飛躍させる力が大きいようだ。今年もまた、そんな元気な中小企業を取材していきたいと考えている。



茶久染色(株)：CNTコーティングの前と後

糸へのCNTコーティングの成功によって、注目度は飛躍的に上がり、企業としての可能性は大きく広がった。今はCNTコーティングされた糸を使ってシートヒーター、融雪マツト、コピー機のクリーニングブラシなどが、事業化に向けて実験が繰り返されている段階だが、将来的にはCNTがコーティングされた糸を非金属の電線としてつくりあげることが目標に掲げている。もし、それが実現すれば、企業の業態はがりりと変わってしまうはずである。

## あるきっかけで企業は大きく動き出す

顧客に選ばれたのなら、まず自らが顧客を選ぶ必



# 企業訪問シリーズ「革新の創造力」・Ⅰ

発行日 平成二五年三月三一日

編集 近藤 元

発行所 一般社団法人中部産業連盟 会員事業部

〒四六一―八五八〇 名古屋市東区白壁三丁目二二―一三

電話〇五二(九三二) 三一九一(直)

デザイン デコパワ―

印刷 株式会社友人社

|| 非売品 ||

※無断複製・転載を禁ず



一般社団法人 中部産業連盟

中産連