

中産連の月刊マネジメント専門誌

プロGRESS

CHU-SAN-REN MANAGEMENT MAGAZINE

PROGRESS

2012/4

第732号 平成24年4月1日 (毎月1回) 発行

一般社団法人 中部産業連盟
中産連

特集

1. 21世紀大変革期の胎動・世界的危機からどう立ち上がるか
—平成24年度中産連事業活動方針と運営体制—
2. さらなる国際競争力の強化に向けて
—日本企業における研究開発の現状と今後の課題—



「モバイルガイドシステム」実証実験 (株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ東海支社 / 詳細は次項)

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



宮川工業株式会社
代表取締役社長
宮川 治郎氏

戦後、宮川工業株式会社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、戦後になつ

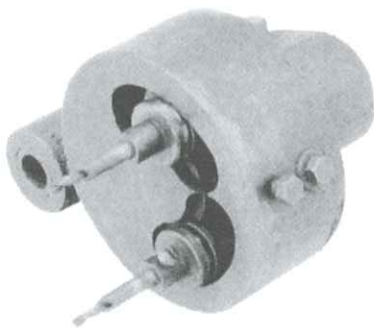
て包丁をつくりはじめたのが、多軸開発のきっかけとなる。包丁づくりでは、柄の部分

を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つ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、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、高度成長期の自転車、

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不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、独自



2軸アタッチメントの誕生(1953年)

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つていくのだった。

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、

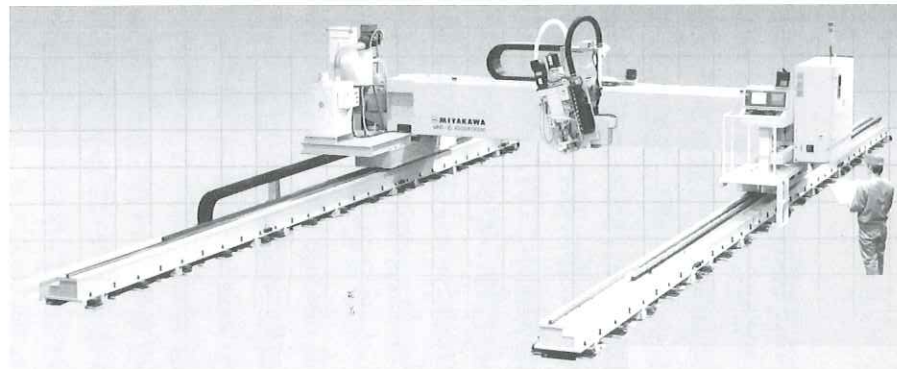
「より効率的」という価値を追求した結果、たどり着いた分野であり、今では同社の業績を支える大きな柱へと成長している。

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ところがある。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だけでも、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。



航空機部材穴開用ガントリー (CFRP対応)

CFRP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い設計部門に対して、いろいろな課題を常に投げかけている。「わたしの役割は、専門家の既存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るのではないか」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、CFRP (炭素繊維強化プラスチック) の加工への挑戦だ。

CFRP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「CFRPの効率的な加工」に着眼した。最終的な目標は、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CFRP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トワークの良さを最大限に活かして、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。CFRPの加工もその延長線上にあり、近々、具体的に動き出す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