

Top interview

独自技術で光る 日本の機械加工現場



#17

(有)三喜製作所

三宅喜夫氏

Miyake Yoshio
代表取締役

(有)三喜製作所

【本社】

〒577-0836 大阪府東大阪市
市浜川町 1-10-18

TEL : 06-6727-4153

【設立】

2001年

【従業員数】

4名

【事業内容】

特殊ねじ、特殊ねじ回し、
自転車部品、建築・装飾金
物、六角穴付きボルト（キ
ャップスクリュー）、六角キ
ャッチャー（HEX-Catcher）、
キャップキャッチャー（CAP
-Catcher）、微細部品、長
尺部品、小物フライス部品
の製造

interviewer

澤 武一

Sawa Takakazu

芝浦工業大学デザイン工学部デザイン工学科
教授



ねじに関する課題を、独自技術と地域の 加工業とのネットワークで解決する

小型化や高耐久性など、各種機械の機能向上に欠かせない特殊ねじ。(有)三喜製作所（大阪府東大阪市）は、その1つである「六角穴付きねじ」の製造を主力にする。形状の自由度や生産性、コストに優位性を持つ旋盤での六角穴加工技術を武器に、産業機械や半導体機器と

いった高精度、高品質が必須の分野へ顧客を広げてきた。また、近年は自社の加工技術に関する情報をホームページやYouTubeなどのSNSで発信し、顧客へのアプローチに工夫を凝らす。技術と営業の両面で独自路線を行く三宅喜夫社長に目指す鉄工所の姿を聞いた。



六角穴ねじ

ちょっとした困りごとに対応する 敷居が低い気軽さが売りの町工場

澤 六角穴付きねじの需要はどのようなところにあるのですか。

三宅 各種産業用機械や通信機器、半導体機器など多方面で使われています。マイナスと呼ばれるすりわりねじや、プラスと呼ばれる十字穴よりも締め付けやすく変形しにくいので、メンテナンスや締付強度を要する個所に使われます。それからねじ頭部の寸法や形状を工夫することで、いたずら防止でも有効ですね。具体的には食品機械やセンサ部品、楽器の組立て調整用品・スポーツ関連など産業向けから嗜好品まで、さまざまな分野の精密・小型製品の安全安心を支えるパーツとして使われています。

澤 六角穴を手掛けるようになったきっかけは。

三宅 先代である父の英幸がプレス機械で六角穴の矢打ち加工を手掛けるようになったことです。父は金属加工業者に旋盤工として勤めていて、30代で独立しました。そのときに六角穴の加工依頼があったそうです。

澤 先代は三宅社長にとってどんな存在でしたか。

三宅 父の行動力と判断力の速さ、常に創意工夫している姿を見てきたので、「すごい」と尊敬していました。顧客の困りごとに対応できる小回りの利く町工場を目指し、格好いいと感じていました。そうした思いから、私は小学生の卒業文集では「将来、人の役に立つ鉄工所をつくりたい」と書いていました。



試作の形状や寸法、加工方法について議論する

澤 早い時期から進路を定めていたのですね。

三宅 小学生時に卒業文集に書いた思いは中学、高校になっても変わりませんでした。高校卒業後、家業を引き継ぐのであれば専門知識が必要と考えて、摂南大学工学部機械工学科に進学しました。基礎技術から応用と専門分野ならではの実習や実験も多く、非常に多くのことを学びました。卒業後は、中堅の金型メーカーに就職し、放電加工の現場やCAD/CAMでマシニングセンタのプログラムをつくったり、工程や品質管理部門などの経験をさせてもらいました。CAD/CAMを使わせてもらっていたので、後に今の会社でNC旋盤機を導入する際には活用のイメージを描きやすかったです。3年ほど勤めたところで家業を手伝いなくなり、戻ることにしたのです。

澤 思い描いた順調なキャリアプランですね。

三宅 設備や会社の規模がまったく違うので会社の役に立つまでは2年以上必要でした。私自身が戦力だと思い始めたのは3年以上経ってからです。15年間は無心で与えられた仕事をこなしていただけです。一方で、父は金型や治具を自分で考えてつくり、量産の案件で収益を上げることに長けていました。自分はその点でかなわないと思いました。

他業種が敬遠する六角穴を旋盤で

澤 それでどうしたのですか。

三宅 プレス機械では六角穴の加工ができない案件があることを知っていました。旋盤で六角穴の加工が効率良くできれば、もっと顧客の要望に応えることができると思いました。そんなとき、旋



ボルダリングの突起物のねじや工具も製作する



みやけ よしお/1959年、大阪市生野区生まれ。61歳。摂南大学工学部機械工学科卒業後、金型メーカーを経て、85年に㈱三喜製作所に入社。2001年、代表取締役。趣味は旅行。また、異業種交流会で知り合った経営者らとバスケットチームを結成。月2~3回活動する。

盤メーカーが六角穴加工を効率良く加工できる刃物を紹介してくれました。すぐに購入して実際に加工すると、材質によって差があり、刃物メーカーが宣伝しているほど万能ではなかったのですが、限られた条件では、効果があるとわかりました。これは必ず自社の強みになるはずと思い、刃物にコーティングを施したり、材質を超硬に変えたり創意工夫を続けていました。

澤 塑性加工では難しい案件を取り込んでいこうとしたのですね。成果は。

三宅 特殊ねじを受注していた既存客から純チタン材に六角穴を加工する見積依頼をいただきました。薄肉の材料に六角穴があり、プレス加工では変形して困っていました。チタン材の加工は切削工具の選定や加工条件選びに試行錯誤しましたが、再現性のある条件を見つけ出し、量産加工に目途をつけ、製品の性能も評価いただきました。

モデルチェンジによって短期間だけで終了し、継続した営業成果を上げることができなかったのですが、結果的にはチタン材に対応できたという大きな成果がありました。

事業化に結びつかなくても前向きに捉える

澤 戦略的に取り組んだことで、純チタンの加工に対する知見が深まることになったのですね。

三宅 数年後、半導体製造装置部品に関する特殊六角穴付きボルトの案件でこのときの取組みが活きました。チタン合金やステンレス鋼などの難削材に本格的に取り組むきっかけになり、六角穴加工という自社の強みに自信を持てることに繋がったと思います。

また、自社の強みが明確になることで展示会に出展し始めました。「六角穴付きのねじやねじ回しなど、特殊形状に対応します」とアピールすると、いろいろな業種から、ねじとねじ回しに関する相談や依頼をいただきました。そのときに、スイス型NC複合旋盤と六角穴加工技術による小ロット品の生産性向上のノウハウが役立ちました。

澤 チタン材の六角穴加工に取り組んだことが事

業上の転機になったわけですが、加工技術に関することで印象に残っていることはありますか。

三宅 「シェーパー加工」を知ったことです。下穴の前加工をした後に、60度ずつ刃物を鉋（かんな）のように前後に動かしながら六角穴を加工します。素材を停止した状態で加工を行うので正確に深さや対辺の調整ができます。切りくずが鉋くずのように微細なので、下穴を深くできない部品に最適です。工具を変えることで、四角穴やヘキサロビュラ穴加工もできます。このシェーパー用刃物については日刊工業新聞の記事から知りました。

六角穴の加工は、プレス加工や旋盤による回転ブローチ加工、シェーパー加工、専用機によるスロット加工、ブローチ加工、放電加工などの方法があります。当社では六角穴加工に対応する地元の加工業と独自のネットワークを構築しているので、形状や寸法、数量、材質など、要望に対する最適な提案を行うことができるのも強みです。

澤 三宅社長が小学校の卒業文集で書いた「人の役に立つ鉄工所」という夢に近づいていますね。

三宅 ねじやねじ回しに関する困りごとや悩みは多いと感じています。たとえば、ボルダリング用の壁に取り付けているクライミングホールドの一部は十字穴付きの木ねじと六角穴付きボルトの異種のねじを取り付けています。競技の難易度を変えるために、定期的にホールドの配置を変えますが、高所での作業で、2本の電動工具を使うので、作業がしづらかったそうです。そこで、1本の電動工具で作業が完了するように、十字穴と六角穴の両方に1本で対応する専用ビットを製作し、非常に喜んでいただけました。

「人の役に立つ鉄工所」は手間の掛かることも多いですが、困りごとを抱える人に寄り添いたいと思っています。使用される状況を正確にお聞きし、経験と専門知識を盛り込んで期待以上の提案をして、お客様とともに課題を解決できたときには一緒に喜びたいですね。

インタビューを終えて

澤 武一

Sawa Takekazu



さわ たけかず／芝浦工業大学デザイン工学部デザイン工学科教授、博士(工学)、ものづくりマイスター、1級技能士(機械加工職種、機械保全職種)。著書に「目で見てわかる研削盤作業」「わかる!使える!マシニングセンタ入門」(日刊工業新聞社)など多数

強みをより強く

三喜製作所は東大阪市の住宅街にあり、下町の町工場の懐かしい雰囲気がある。三宅喜夫社長の父親・英幸氏が創業した。創業当時は三宅製作所だったが三宅社長が幼少期のころ、三喜製作所に社名変更する。三宅社長は「私の名前が『喜夫』なので将来は継いでほしかったんでしょ」と父の思いを察する。三宅社長は摂南大学工学部機械工学科を卒業後、中堅の金型屋に3年間勤務し、三喜製作所に入社した。

「うちは町工場、すぐに家業に入るとモノのつくり方は学べるが、調達や品質管理、組織、経営がわからない。そのためにほかの会社に入った」と話す。家業をつぐために数年間、しっかり勤め上げた。また、三喜製作所に入社する前の半年間、ヨーロッパ19カ国をバックパッカーをしながら放浪したそうだ。

「井の中の蛙になりたくなかった。あの経験で価値観が変わった」と振り返る。英語は現地で学び、各国の工具屋を回ったという。国によって工具屋に違いがあり、各国の工具の特徴を知ることができた。その中には父親がつくった工具もあった。材料の一部分に印をつけていたのでわかったそうだ。誇らしかった。

三宅社長の父親・英幸氏は金型を自作し、プレス加工で六角穴の形状をつくることを得意として



シチズンマシナリー製自動旋盤「L20」の振動切削機能を効果的に使い、難削材の加工に対応

いた。三宅社長は入社後、NC旋盤で一般的な部品加工を行っていた。しかし、単価の安い仕事ばかりで厳しい値段交渉を強いられる。ギリギリ黒字という感じで付加価値の高い仕事をしたい。そう思い、父親が断る仕様のもの(プレスではできない六角穴)を請け負うため、NC旋盤による六角穴加工をはじめ。プレス加工の幅を広げる(追求する)ことも考えたが、「『父親には勝てない』と思ったのも切削で生きる動機だった」という。現在の比率は六角穴加工を中心とした特殊ねじ製作が約60%(六角穴30%、ねじ回し30%)。旋盤加工などが40%。年間約160社と取引する。去年はコロナにより50社の取引がなくなったが新規契約が36社、停止していた取引の再契約が19社。結果的に取引数は変わらず去年の売上げは約10%減だという。2013年には近所の歯医者からのインプラント用ねじの問い合わせをきっかけに、ものづくり補助金で工作機械を導入。チタン合金の量産加工を実現し、半導体業界への進出に成功。2018年には低周波振動切削ができる工作機械を自己資金で導入。ステンレスやインコネルなど難削材の細穴や微細加工を可能にし、取引業界を広げた。六角穴の切削をはじめてから利益率は従来比で数倍。稼ぐ力をつけた。六角穴に付随して「ついで」の仕事も舞い込む。三宅社長は「父親が手掛けていた六角穴がすべてのきっかけ。土台をつくったのは父親です」と感謝する。三宅社長の「強みをより強くする」経営戦略について聞いた。

セルフブランディング

NC旋盤による六角穴加工を本格的にはじめたのは約10年前。加工ノウハウを構築しながら展示会への出展、HPやYouTubeを充実させる。コロナ前は1年間に5回展示会に出展。三宅社長は「展示会はいろいろな方と話すことでトレンドがわかる。また毎回展示ブースに来て『今回の新

しいアイテムは何ですか』という人がある。なので同じものは出せない。展示会は新技術のお披露目会。自分を追い詰める機会。肥しになる」という。

一方、「はじめて展示会に出展するときはボロ船で大海原へ飛び出すようなもの。怖かった。しかし、地域で連携する社長仲間には『どんな仕事がかかるかわからないから助けてや』と言い助けてくれる社長仲間がいる。その会社のことを考えると下手な値引き交渉には応じられない。みんなが喜んでくれる仕事をとってくる。チームで戦っているという気持ち」と胸を張る。三喜製作所が協力会社のハブになっている。

コロナ禍の1年は隔週土曜日、六角穴加工やオリジナル商品をYouTubeで撮影し、公開している。三喜製作所のHPのアクセス数は月に約1300件。トータルアクセス数が約2万件を超えると大手企業からの問い合わせも増えると分析する。HPやYoutubeを始めてからSEOなどにも詳しくなり、昨年11月からはMAツール（マーケティングオートメーションツール）の使い方を習っている。

MAツールにより10年間の展示会で得た膨大な量の名刺を利活用し、メルマガを配信。この取り組みにより30社の新規契約が決まった。問い合わせ数はその数倍だったという。セルフブランディングが新規の受注を得るきっかけになっている。このような三宅社長の戦術を教えてほしいという社長仲間もいるそうだが「情報を得るだけではダメ。真剣にやっているから真剣に聞くことができる。まずは自分がやらないとダメ。動いている人のところには動いている人が来るんだよ」と自己研鑽を促す。

駆け込み寺

三喜製作所には個人から大企業まで六角穴や特殊ねじ関連で困った人が連日駆け込む。YouTubeやHPを見て、藁にもすがる気持ちで切実に訴えてくるという。三宅社長は何がダメなのかなどを聞き、アイデアを提案する。

「アイデアは何処から生まれるんですか」と聞くと、隣の部屋から多数の工具を持って来て「今でも世界中の工具を集めて研究している。各国にはいろんなアイデアの工具があるんですよ。特にフランスのねじ回しはおしゃれなんですよ。工具もおフランスなんです」と笑う。「工具マニアです」と言うと「マニアの上を行かないとアイデアを産み、新しい工具はつくれない。世の中にな

いものをつくりたい」と強調する。

今後を問うと「ものづくりが面白い。小学生の文集には『喜んでもらえる鉄工所、敷居が低く、ちょっとした困りごとに応えられる。誰でも気軽に入ってこれる会社を目指したい』と書いていた。大きい会社だと入りにくいでしょ。仕事をしていると、『自転車が壊れた』と仕事と関係ない人も入ってくる」と笑う。国内にも六角穴加工を行う会社も数社あり、誰でもできるようになってきた。アドバンテージがなくなってきた。その中で「どのように生き抜く（勝ち抜く）か」を考えたとき、小回りが利いて、誰でも直接社長と話せるところが差別化。事業拡大や転換とはいうことではなく「1個のねじに苦しんでいる人がいる限り、その人を助けたい」と三宅社長は言う。スロットやブローチ、放電加工、東大阪の地を活かして六角穴加工のネットワークを構築し、総合的に六角穴の相談ごとに応えることが強みであり特徴。「互いにリスペクトしながら仕事ができることが東大阪の強さ」と地域の力も誇る。

「このねじがあったら、こんなねじ回しがあったら……」と言われると「やらなしゃ～ないでしょ。ロマンですよ」と笑う。自分しかできないことを頼まれたら断れない。ビジネスはグローバルだが技術はローカル。三宅社長の戦略は日本の町工場が勝ち抜くカギと言える。三宅社長は飾った感じが無い。終始笑いっぱなしのインタビューだった。



澤武一の
[三喜製作所]
強さの秘訣!

強みをより強くする
経営戦略

アナログとデジタル両方による
セルフブランディング

コア技術に基づく
地域企業との連携