

連載

加工の
現場から

株式会社 セイコー

滝沢 満

『新価値創造展』(東京ビックサイト:2017年11月15日)の会場。“開発型精密金属加工”を掲げていたのが、今回取材した株式会社セイコーだ。従業員数45名の規模ながら、多様な加工技術・設備を保有している。主な加工要素は、切削(NC複合旋盤、マシニングセンタ、ガンドリル、汎用旋盤等)、研削(平面・円筒・立軸円テーブル型研削盤等)、ネジ転造、摩擦圧接加工である。主な顧客は、油圧空圧機器や精密バルブ機器などの大手メーカー。

取材日は11月29日。その5日後、創業者の久保田八二社長が会長に、久保田肇専務が社長に就任した。記事は新役職で記す。

多様な技術・設備を活用し、顧客の利便性を追求

同社の創業は1977年(昭和52年)。この年は、株式会社セイコーとしての再出発の日でもある。久保田八二会長(83歳)は「ボル

ト・ナットを扱う商店で働き、27歳の時に独立した」。ロクロによる真鍮加工で始まり、オートバイ部品の加工を手掛けた。しかし「幾多の紆余曲折があり、倒産した」と話す。その数年後、株式会社セイコーを設立。43歳の時である。「困った時に手助けしてくれた人等、いろいろな人に応援をいただいて今日がある」という。「お客様に頼まれたら“何でもやろう”」という久保田会長の気概・行動が、“多様な加工技術・設備保有”という特徴を作り出したと言えよう。

新社長の久保田肇社長(53歳)は、大手のコンピュータ企業、装置メーカーでの設計・開発経験を経て、株式会社セイコーに入社した。3年前のことだ。学校卒業の頃は、メカトロニクス全盛の時代であり、その分野企業に入社した。「会社を継ぐ気はまったくなかった」と話す。中学2・3年頃の記憶である。「公私の区別なく働く父親の姿を見

ていた」「倒産し、家がなくなり、経済的に復調するまでは大変だった」と当時を振り返る。

株式会社セイコーに入社する前の装置メーカーでは、「大学や大手メーカーと関わり、次世代研究開発の仕事に携わっていた」「多忙な中でも、仕事に充実感を感じていた」という。一方、家の仕事を振り返った時(父親も80歳になり)、後継者の問題があった。「廃業すれば借金だけが残る。従業員の生活もある」「廃業の選択肢は無い。“やるしかない”という気持ちで入った」。加工経験はまったくない。しかし「物心ついた頃から見ていたので、違和感はない」という。

入社後、最新の工作機械導入に注力した。競争力強化のためである。「補助金、助成金を積極的に活用した。3年連続で採択された」という。この3年間で増設・更新した設備は約10台。複合NC旋盤、横フライス盤、摩擦圧接機、測定機器等で

社名:株式会社 セイコー

代表者:代表取締役会長 久保田 八二

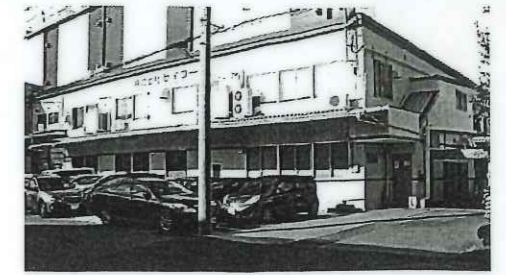
代表取締役社長 久保田 肇

本社工場:〒340-0002 埼玉県草加市青柳1-5-46

TEL (048) 933-5800 (代) FAX (048) 933-5801

創業:1977年(昭和52年)

従業員:45名



ある。半年前(平成29年5月)には、工場を移転した(足立区西伊興→埼玉県草加市)。

最適工法選択、新工法開発で、提案力を強化

加工現場に入った。「今、受注が多く、大変忙しい。ニーズに生産が追い付かない状況」であり、「ローテーションを組んで休日も出勤している」と話す。

生産量は、数個の試作品から数万個/ロットの量産品と幅広いが、「100個~500個が多い」「半分は試作特注品」という。生産形態(ロットの大きさ、リピート性など)に適した加工法・加工機を選択し、生産効率を追求している。たとえば、コの字配置(NC旋盤2台を対面+量産用の自動供給形旋盤1台)での3台/1人持ち、六角加工部位を持つ100個を超える部品生産では、ポリゴン加工機を使用(複合NC旋盤で六面加工するより早い)、300個を超えるM30のおねじ加工では転造盤を使用、長穴を有する部品ではガンドリルマシン(φ4~25mm×500mm)加工を、長軸品(φ18×400mm:SUS304)のラック形状加工では、横型フライス盤を使用する等、各種工法の組み合わせ・選択で、効率的生産を追求している。これは、多様な生産設備を有しているが故

に可能な選択だ。

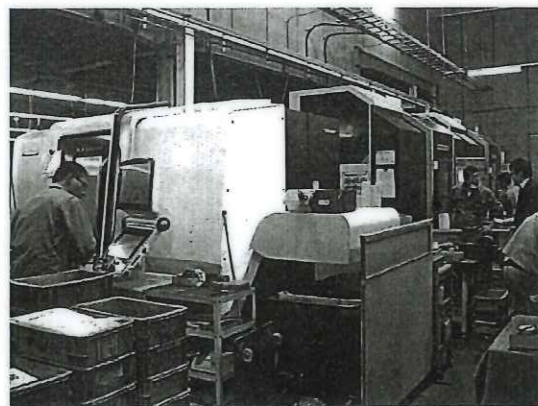
摩擦圧接加工を見た。Sφ50mmの鋼球(冷間圧接炭素鋼)とφ30×60mmのSCM415(生材シャフト)の圧接である。圧接機は汎用旋盤構造。一連の工程は、“φ30シャフトを回転軸側にチャックし回転を与え→心押し側にセットした鋼球を接触させ(摩擦熱を発生)→さらに圧力を加え(瞬時に接触部位が融点に達し)→異種・異形状金属を融合・結合し→押しつけ部位の周囲に発生する余肉を外径挽きバイトで削り取る(冷える前に)”である。

「圧接品を縦に割っても、結合の境界線は見えない」「引っ張り試験を行っても圧接部でない所で破断する」という。圧接後の寸法(長手)のバラツキを1mm未満(加工例では全長=110mm)で管理している。

圧接加工の可能性を追求するため、テストした事例がある。加工品事例(写真下部)2本の試験管形状品(径φ10mm)は、深孔加工のインコネル材と Hastelloy 材に、クロムモリブデン鋼パイプを圧接した事例だ。「この事例でも、溶けあっている」という。取材当日、新規導入の摩擦圧接機を設置していた。これを含め圧接機の台数は4台になった。導入の目的は「新分野ビジネス開拓のため」である。

立軸円テーブル型研削盤での量産品加工を見た。外径約φ10mm×厚み2mmのリング座金の座面研削。角200×300mmの平板治具に約200個のリング座金をセットする。その治具(2枚)をロータテーブルにチャック(電磁チャック)し、研削(2枚×200個)する。約φ400mmの砥石軸の外周には、最大12枚の三角セグメント砥石をセットできる。研削担当者は「研削時のアタリ強さ・硬さを考え、三角砥石のセット数を変える(6個or8個付など)」「この砥石(#80)は自生作用が強いので、ドンドン削れる(それを見込んで切り込み量を決める)」と話す。

展示会出展には積極的だ。出展の目的は、新規顧客開拓だけではない、協力会社(自社には無い加工要素を持つ会社、小回り対応可能な小規模企業)探しの場でもある。久保田肇社長は、「顧客メーカーからは、開発段階から入り込んでの仕事の立ち上げが求められている。その要求はさらに高まる」と感じている。多様化するニーズや顧客の信頼・期待に応えるため、最新設備導入、新技術開発、人材育成、工場設備増強・整備、優良協力工場網の構築等を推進している。目指す形は、“丸投げしてもらえる会社”だ。



加工現場



加工品事例