

# 現代の自動機製作と価格競争での苦悩

栗山 貢 (くりやま みつぐ) 秀峰自動機株式会社 代表取締役 社長

**要約** 生産設備の自動化・省力化。生産工場の人材不足は今に始まった事ではない。人海戦術で大量生産では品質の安定化にも問題がある。歩留まり向上、生産量の安定化に機械化は欠かせない対策である。しかし今と昔ではヒトもモノもカネも色々な意味で様変わりしている。「無いものは造れ。」30年前の自動機製作は、手間が掛かったが自由な発想を具現化できた。それ故「こんな面白い仕事は無い」と思えた。生み出す苦勞はあったが充実していた昔の自動機製作と、便利になり過ぎた為に下がってしまった対価に、新たな価値を生み出すべく苦悩する現代の自動機製作とは……。

## 1. 30年以上前の自動化設備製作とは

私がこの業界に足を踏み入れた時代、もう30年以上前の話だが、その時代は、何をすることも機構の全てを考えなくてはならない状態だった。

あるのはエアで動作するシリンダ、それも摺動する部分にエア抜け防止のためのOリングがはめ込んであるだけのもの。油圧シリンダも同様。

直動精度など、軸部にドライブッシュがあるのみ。

装置が配置されるベース面にしても研削していない面、いわゆる「クロカワ」と呼ばれる表面に装置を配置する状態で、ただ置いただけでは直立するはずもなく、ユニット装置の底、または機構部分に「シム板」を入れて直立度・平行度を出す、いわば「職人」の領域であったし、それがゆえに新入社員に対しても「背中を見て覚える」とか、「技術を盗む」といったことが普通に行われていた時代であった。

これでは「仕事が面白い」と思える環境からは程遠く、これに加えて出張がある、朝が早い、納期が迫れば夜遅くまで残業、世間でいう長期休暇の時は客先工場の設備入替えの時であるため長期出張で連休など無し。となれば入社してくる若い社員も無く、その中でもなんとか入社してきた社員も長続きしないということが常であった。

設計をする「設計者」も、手描きの技術がその機械の優劣を決めるとも言われ、如何に写真の如く「浮き出す図面」が描けるかが設計者の技術の高さを決める要素だとも言われていた。現代の様に3次元で描けるわけでもなく、間違えればすぐにやり直しが利く現代

のCAD図面と違い、頭の中で設計中の機械が緻密に動いている想像が出来なければ、設計業務は成り立たなかったのである。機械の動作を司る電気設計者も同様でラダー回路は普及していたが、当時はまだまだパソコンも普及していなく、ラダー回路を設備に組込むには専用の組込み機器を使うしか方法がなく、またそれらは非常に高価なため、比較的安価な、条件になる接点一つひとつを手打ち入力していく「コンソール」と呼ばれる打ち込み機を使っていた為、まずは手描きでラダー回路を描き、頭の中で検証してから設備に入力していく事が通常であった。また専用の組込み機器は海外に持ち出しするにあたって非該当証明書を取らないと相手国に持ち込むことが出来ない機器でもあり、非常に手間と日数がかかるものであった。故にその対価としては充分過ぎる程の評価を頂いていた。

## 2. 物があふれる現代で生み出す工夫

時代は常に売れるもの、売れそうなものを造っていく。

明治・大正・昭和ならいざ知らず、モノがあふれている現代。新しいものは現存するモノ同志をうまく組み合わせて新しいものとして世に出す。そしてそれが普通になっていく。このモノづくりの業種においても同じような変遷を辿ることになった。

### 2.1 一体化モジュールへ

直進度の精度が必要な部分には、旧来であれば前述の精度の劣るシリンダと、スライドブッシュに焼研シャフトを通したり、LMガイドを使用し直進度の精