ものづくりでトップを行く中小企業

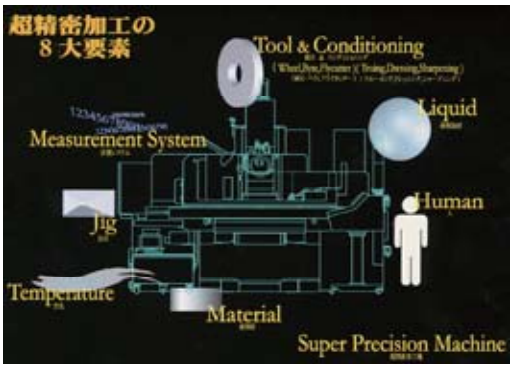
岐阜県関市の株式会社ナガセインテグレックス および鍋屋バイテック会社見学記

ATACでは、重要な年中行事の一つとして、一泊研修旅行で特徴のある製品や優れた生産方式を持つ企業を選んで工場見学を行い、見聞と知識を広め、日ごろのコンサルティングに役立てています。

平成18年度は、12月に中世から刀鍛冶で有名な岐阜県関市で二ヶ所の工場見学を行いました。

◆株式会社ナガセインテグレックス

長良川沿いの閑静で落ち着いた環境で大型研削盤及びその他精密加工機の製造・販売をしている、従業員150名、年商50億円の企業です。



▲超精密加工の8大要素

1950年に現顧問である長瀬氏が創業して以来、超精密加工機を総て受注生産しています。「お客様のご満足こそが私たちの進むべき唯一の道」と顧客の要求を何でも受け入れて挑戦しており、立ち往生したら基本に帰ってトライしているそうです。

そして、現在はμmを越えてnmの精度へ挑戦しています。精度向上には、例えば面精度は人によるキサゲ・ラッピング加工の技術向上や、油圧でテーブルの剛性を高めて歪発生を軽減するほか、次の八大要素の組み合わせ等を推進しているそうです。

人、計測、治具、空気（温度・塵埃）、素材、装置、研削助剤、ツールとその維持・調整。

最近の実績では、京都大学からの要請で、ハワイに設置されたすばる望遠鏡用のシュミット補正板の非球面の形状を研削加工で実施しました。その結果、要求精度である面形状誤差平均0.2μmrms、縁の方向0.3μmrms、面粗さ50nmを研削面だけで十分に達成できたとのことでした。現在、岡山天文台用のレンズ加工装置の製作を進めています。

工場見学は、丁寧な説明で隅々まで見せて頂けました。これは多分技術と、とりわけ人材に自信がある結果であろうと推測しました。地方放送局の番組で取材に対して答えている何人かの若い社員の姿をビデオで見ましたが、皆自信に満ちた表情で受け答えしているのに感心させられました。会社の理念に拘り続けて、顧客の要求を満足させていることが良く理解でき、また、このことが事業の維持・発展を支えていることも大変参考になりました。室温管理や塵埃管理等の更なる努力により一層の向上と発展が期待できると感じました。

◆鍋屋バイテック会社

工場は丘陵地に3階建て以下の建物が並んで周囲の森と良く調和しています。

鍋屋は信長の桶狭間の合戦の年（1560年）の創業で鋳物の鍋を造ってきましたが、昭和15年にVベルトプーリー専門メーカーとなり、先代の時に鍋屋バイテックの社名で独立した、従業員280名、年商70億円の企業です。

▲ガーデン・ファクトリー「関工園」

「バイテック」はBi-tech（二つの技術）の意味で、一つは従来からの売り上げの70%を占め、国内シェア70%を誇る鋳造Vプーリー、もう一つは新しいものとして特殊ねじ、ミニチャーカップリングなどの部品を指しています。

主力のプーリーは近くの各務原工場でV溝付きの形で鋳造し、表面をブルーに塗装したものをこの工場に搬入し、直径ごと、V溝数ごとに区別して1～2ヶ月分保管されています。これを1個から100個までの小口の注文に応じて自社製の切削機械で中心軸孔の加工を行い、午後2時までの注文分は翌日中には顧客に届けています。

新たに加わった特殊ねじ（耐食用、色物、チタンなど）、ミニチャーカップリングについてもねじ1本でも翌日には届けます。1個から多くても100個という小口で製造するには高価な自動工作機械では採算が取れないため、中古機械の改造などで安価な単能機械を自作し、後処理が不要なドライ（潤滑剤なし）切削加工を行っています。また、江戸時代並みの「プライドのある職人」の養成を目指して「マイスター制度」を設け、資格ごとに差を付けて給料にも反映させているとのことでした。

このように、「微量多品種生産」を「機械づくり」、「人づくり」でサポートして超短納期で納品できていることが、安価な中国からの輸入品にも負けない競争力を生み、充分な利益を可能にしているとの岡本太一社長の説明でした。

以上のように汎用の部品を超短納期で顧客に届けるという基本を忠実に守ったものづくりが行われていることに見学者一同感心させられた。

今回関市の二つの企業を見学して、中世以来のものづくりの精神が現在まで連綿と受け継がれてきていることを実感でき、心強く感じた二日間でした。（宮本、池田記）