



内海社長(左)と社員の財間さん(中央)、真壁さん(右)

オーダーメイド工作機械部品の超短納期を可能にした 多能工育成と生産効率を極限まで高める工場改善活動



株式会社内海機械

うつみ かずひろ
代表取締役 内海和浩氏
 ■ 本社・工場 広島県府中市鞆町743-1
 ■ 創業 1949(昭和24)年
 ■ 事業内容 機械加工全般
 ■ 従業員数 13名

家具、繊維、味噌、機械工業など数々の伝統産業を有し、ものづくりの風土が息づく府中市。この街に根を張って68年になる株式会社内海機械が近年、生産効率を極限まで高める改善活動に取り組み、目覚ましい成果を挙げている。さらなる革新を通じて「より多くの人に喜ばれるものづくり」を目指す社長内海和浩氏に話を聞く。

町工場から脱却し、 「顧客満足」の一步先へ

株式会社内海機械は1949年に創業。初代は備後紘の織機、2代目は家具用の木工機などを主に手がけたが、将来性を鑑みて25年前から、2007年に3代目で現在の社長に就任した内海和浩氏の進言で、工作機械等の金属部品加工に事業を移す。

現在の同社は、備後地域の機械製造等の企業から金属部品加工を依頼され、複合旋盤、NC旋盤、マシニングセンター等の最先端の金属加工技術を駆使して高品質な部品を短納期で製作する事業が主な業容である。内海社長は就任以来、内部環境の強み、弱み、外部環境の機会、脅威を体系的に評価するSWOT分析を元に「顧客満足度を高めるには、品質第一が基本だが、それだけではアピール度が低い。大量生産ではなく単品生産のニッチな分野でどこにも負けない短納期を実現して町工場を脱却し、備後トップを目指そう」と戦略を立案。そのために何をすべきかを試行錯誤し、生産性を高め、高品質を確保する生産体制を構築するため、加工スキル、改善知識の向上を目指した社員教育・多能工化の育成に着手した。

「多品種少量生産で高品質・超短納期を実現するには1人が複数の異なる工程の業務を担当できる多能工化が欠かせない。一人前になるまで10年はかかるが、いま辛抱してやらないとどこかで行き詰る

と決断しました」。多能工化の取り組みを行っている企業は少なくないが、大半は1人が2~3工程を担当する程度。同社の場合は、新入社員研修やマンツーマン指導するOJT(オン・ザ・ジョブ・トレーニング)、社内外の技術講習会などを通じて、社員全員が全ての工程をオールマイティにこなす徹底した多能工化をやり遂げたことが大きな強みとなった。「複雑な工程を要するオーダーメイドの機械や部品でもワンストップで生産加工が可能になり、機械が壊れた、部品をなくした、急にレイアウトや設計が変わったなど製造現場で突発的に起きる困りごとにもすぐ対応できる体制が整いました。全数検査による品質保証に加え、通常なら焼入れ研磨と複雑工程で1か月かかるところを、ものによっては約半分の納期で仕上げることができ、お客様に喜んでいただいています」。「品質と納期ではどこにも負けない」と自信を得た同社は、2016年からさらに日々の業務を効率的に進め生産性を高めるための現場改善に取り組む。きっかけはひろしま産業振興機構が行った「第3期イノベーションイストラクター育成塾」の受講だった。

社長を筆頭に、 全社員が一丸となり改善活動を推進

「生産性改善の推進を検討していたが、製造現場の現状分析、課題の見える化、要因分析、解決策の構想、実行の具体的な方法の経験がなく



1週間以内に使う物だけ置く「1週間ルール」を徹底

棚を取り壁付けにしたドリル保管棚

60箇所の改善案が出たモデルエリア

機械を動かしながら5S活動のラベル作り

社員の皆さん

取り組みが進みませんでした。そのタイミングでイノベーションイストラクター育成塾の受講のお誘いを受けてこのチャンスを逃してはならないと飛びつきました。実際に受けてみると、なるほど勉強になることばかり。生産性の改善をなぜ進めなければいけないのかを理解する動機づけの説明。社内改善を進めるためのイストラクターの心得、整理・整頓・清掃・清潔・躰の5S活動による効率化やE(インダストリアルエンジニアリング)による人の作業、人と機械の作業を、稼働分析、動作分析、時間分析等で現状を見える化し、ロス作業を抽出改善し作業効率を高め、標準作業の構築で無駄なく品質が確保される製造現場の改善手法を講義で学びました。育成塾の後半では他社の従業員さんを含む塾生を当社現場に受け入れて、社員の前で改善提案をもらったり、私自身が廃家電のリサイクル工場体験実習を行ったりと、現場改善の実践知識を学び俄然やる気になりました」と内海社長は振り返る。

塾を受講しながら改善活動をスタートさせ、まずは社員と一緒に現状分析による問題点抽出、チェックリストの作成や改善テーマの絞り込み、目的や役割の明確化、チーム毎にアイデア出しなどWAVE法による話し合いを実施した。ロス改善についてはまずものづくり現場の生産性を阻害する16大ロスのうち始業から作業開始までの「立ち上がりロス」と機械稼働時間の「動作ロス」の2つに絞って改善する目標を挙げ、データを集計していった。「最初は立ち上がりロスが39分、それがチェック表を付けるようになって半分以下の18分に、機械の動作ロスは稼働計を付けて集計したところ、1日40%程度だったことから多能化と作業改善を進め1人が複数台を受け持ち60%にアップしようという目標設定し取り組みを行った。さらに手が空いた時間を利用して作業時間に5S活動に取り組むことにしました」。

同社の5S活動はエリア毎に担当者を決め、週2回活動の内容を朝礼で発表、さらに月2回全員で進捗状況を点検する手法で進められ、モデルエリアに設定した場所についてはみんな改善案を出し合っ

た。「目標は、誰から見ても感動レベルの「魅せる工場」。モットーはスピード感をもって楽しく改善活動することです。知恵を出し合えばどんどんアイデアが出てくるもので、作業場には1週間以内に使うものだけを置きそれ以外は倉庫にしまう、どこに何をいくつ置くかを定める、工具はサイズや形状が一目でわかるよう整理・表示定置化を行い収納、デッドスペースを有効活用して運搬、探す、移動の削減をするなど、目に見えて改善が進んできました。時間や場所の無駄がなくなり段替え時間の短縮、チョコ停の削減、設備の多台持ちが込み作業効率上がり、工場に来られたお客様からお褒めの言葉をいただくようになると、社員の意識や意欲、自主性はますます向上して、1年余りで生産量150%アップという成果につながりました」。

有益な情報やノウハウは 惜しみなく提供・発信

塾の終了後も産振機構のチーム型支援を受け、専門家のアドバイスに基づいて改善活動を加速した同社は、並行して自社価値やイメージを高めるためブランディングにも着手した。ロゴや名刺、ホームページの変更、工場内を5S活動のモデル現場としてショールーム化するなど一気呵成に変革を推進。今後はインターネットを介して人と機械が協調して動くIoTスマート工場実現に向け動き出すという。「より多くの人に喜ばれ、信頼され、選ばれる企業となるためにモノを売るだけでなく有益な情報やノウハウは惜しみなく提供・発信していきます。持続的な改善、そして成長のために大事なのは社員に明確なビジョンを示すこと。10年後には日本経営品質賞を狙えるレベル、備後エリアはもとより県内・中四国で単品生産・超短納期NO.1を目標にしています」。人材育成と質の高い改善活動という成長エンジンを搭載した同社の新しい価値を創造するものづくりに注目したい。



5S活動された工場の各所

現場力や採用力強化につながった多能工育成

内海機械では、技術職はもちろん、営業や事務職を含め社員全員が複数の業務を担当できる技能をもつ。5S活動も製造現場のみの活動ではなく、総務などの管理部門も取り組んでおり、全社員で会社の5S化に取り組んでいる。「社員の挨拶励行、確実な仕事の取組み」のため全員にビジネス実務マナー講座の受講を義務付けているほか、旋盤や溶接、ISO内部品質監査員等、様々な資格取得をバックアップしており、入社1年目にして10以上の資格を取得する新人もいるという。日々新しい事にチャレンジできるオーダーメイドの工作機械等の金属部品加工にモノづくりの楽しさや改善を推進する喜びを味わえるのも大きな魅力だ。ブランディング効果もあって今年の新卒採用はエントリー数が急増。5名の採用が決定している。