

事例 2 アイテック

作業マニュアルを スマートフォンで簡単作成 共有し、技能を伝承



人材育成の必要性から 動画マニュアルを導入

あるプレス工場の作業員。作業手順を確認するためにスマートフォンをポケットから取り出す。マニュアルの一覧には「ゲージの使い方」や「刃具の交換方法」などのメニューが並ぶ。1つの作業項目を選び、記憶があいまいになっていた手順が1ステップずつ表示される画面を目で追う。言葉や文章だけでは飲み込みにくい動作も動画や画像なら一目瞭然である。自分なりの工夫も写真や動画でアップしコメントを書き込める。アイテック(株)(岐阜県美濃加茂市)は、スマートフォンにより画像や動画で作業マニュアルを作成するシステムを導入し、作業員1人ひとりの頭の中にあった生産現場のノウハウを蓄積し共有している。

プレスと熱処理の一貫生産体制

アイテックの生産工程は精密せん断、板鍛造、順送りプレスなどのプレス加工が中心で、金型設計まで手がけている。さらに「他社ではできない」と指名を受ける熱処理も自慢の技術である。また溶接やカシメなどの接合、サブアッセンブリーまで手がける一貫生産体制をとっている。主要顧客

はクラッチメーカーで、完成車メーカーとも直接取引をする。中国湖南省に日中合弁で部品工場と熱処理工場を持つ。

藤田理社長(図1)が業務のマニュアル化を強く意識することになった経緯には、苦い経験があった。藤田社長は1990年にまったくの異業種から同社に転職した。創業家の親戚として後継を期待されていたのだ。2000年に予定どおりに社長に就任。その後、名古屋市北区の住宅街にあった旧本社工場を現本社工場(図2)の岐阜県に移転することを決断した。小型とはいえプレス機の駆動には音が伴う。近隣住民からは苦情がきていた。「住宅街で生産を続けるには限界がきている」と感じた。新天地の岐阜県美濃加茂市の工業団地は、高速道路である東海環状道のインターチェンジから1km弱。東名自動車道経由で顧客が本社を置く静岡県浜松市にもアクセスがしやすい。新本社工場を2004年に稼働した。

しかし新工場の稼働後に納入先からのクレームが頻発した。藤田社長は同社に転職して15年。「社長就任を意識して仕事に取り組み、会社のありとあらゆることを理解しているつもりだった」と振

図1 藤田 理社長



会社概要

会社名：アイテック(株)
所在地：〒505-0039
岐阜県美濃加茂市蜂屋台1-5-14
設立：1952年
従業員数：50名
事業内容：クラッチ部品、エンジン回り部品のプレス加工、熱処理、サブアッセンブリー



図2 本工場外観(左)、プレス加工工程(右)、熱処理工程(下)



り返る。原因はわからなかった。取引先からは「社長のリーダーシップが足りない」とまで指摘された。

1人ひとりのノウハウで高品質

その後、現場に聞き取りをする中で、現場の技能者1人ひとりが属人的に蓄えた無形のノウハウが高品質を支えていたことがわかった。たとえば熱処理炉内でのワーク(加工対象物)の並べ方。少し斜めに置くだけで仕上がりが異なる。現場の技能者たちは、先輩から受け継いで自ら進化させた“勘どころ”を1つひとつ覚え、日々実践していた。しかし工場移転によりやむなく退職した社員のノウハウが新工場ではなくなっていた。「私はなにもわかっていなかった」と藤田社長は悔やむ。

そしてノウハウを形に残すことを決意。マニュアルの作成を現場に指示した。しかし現場では、文章を書くことに苦手意識を持つ技能者が多かった。しかも苦労してつくったマニュアルは必要な箇所が探しにくくわかりにくい。「『マニュアルのつくり方がわからない』とか『マニュアルがあっても見ない』という社員ばかりだった」と藤田社長は苦笑する。ベテラン技能者が定年退職する前に、後継者候補を半年貼りつけて技能伝承をする手法も試みた。しかし人手不足の中、日々の生産活動以外で技能伝承の時間を捻出することは難しく、長続きはしなかった。さらに「社員同士のコミュニケーションが足りない」とも感じていた。あれこれ試行錯誤はしたものの、長年課題は残っていた。

システム導入を決断

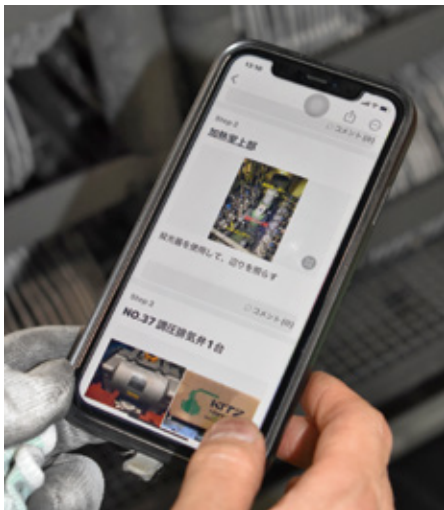
転機は2017年だった。藤田社長は取引先と雑談をしていたとき、スタディストのマニュアル作成共有システム「Teachme Biz」の話聞いた。動画や画像付の作業マニュアルがスマートフォンでも簡単に作成できるという。「これだ」とすぐに同社に問い合わせ、1人で数日後のセミナーに参加、半月で導入を決めた。

Teachme Bizは業務用クラウドサービスで、スマートフォンやタブレットで動画や画像を活用しながら簡単にマニュアルを作成・共有できる(図3)。アクセス先や検索した単語の頻度から傾向を分析し、改善などに反映もでき、報告書代わりに応用が可能だ。ユーザー調査では「作成、編集が簡単」、「マニュアルがわかりやすい」、「更新が楽」などの評価を得ているという。自動翻訳機能で20言語に対応し、外国人従業員の教育にも使える。1社当たり月59,800円(税抜)から利用できる手軽さも特徴だ。

図3 Teachme Bizのマニュアル作成手順



図4 スマホで作業手順を確認



コミュニケーションツールに

アイテックでは Teachme Biz の導入に伴い、管理職にスマホ、各職場にタブレットを配布。さらに中国、ベトナム、フィリピン、ミャンマーの10人の外国籍社員も含め50人の社員全員にアカウントを持たせ、スマホでの利用を可能にした(図4)。デジタルツールに苦手意識を持つ中高年にも浸透させるため、定例の週ごとの報告は、会議をやめてスマホ上での記載に改めた。「意図的に使わざるを得ないようにした」と藤田社長は説明する。実際は動画や画像が簡単に掲示できることから「簡単に報告ができる」と社員に好評だった。

外国人実習生向けのマニュアルにも活用した。たとえば、技能実習生が1人で作業できるまで従来は1カ月。しかしミャンマーからの新人技能実習生は Teachme Biz により1週間で基本を覚え、自らマニュアルを作成するまでになった。全社では現在までに約3,000のマニュアルが Teachme Biz で作成されている。「マニュアルをつくること自体が作業内容を見直す機会になる」と藤

田社長。さらに「上からの指示がなくても社員が自主的にマニュアルをつくるようになった」というほど社員の意識改革にもつながった。現在は改善活動の報告書や週報、社内報をすべて Teachme Biz 上で作成、共有している。「当社にはマニュアルというよりコミュニケーションツール」と藤田社長は話す。

強みは何かを見つめ直す

Teachme Biz 導入と同時期に、自社の強みとは何かを見つめ直し、将来像を描き直す機会も得た。藤田社長は同社の将来像をどう描くべきかに悩んでいた。自動車・2輪車業界は「百年に1度」といわれる変革期。2050年のカーボンニュートラル(温室効果ガス排出量実質ゼロ)に向けて、自動車・2輪車メーカーは電気自動車(EV)化の方針を明確に打ち出している。同社の売上高のほとんどが、エンジンの動力を伝えるクラッチの部品だ。このまま座しては同社の存在自体が不要になってしまう。

そんな中、取引先がある静岡県浜松市で、変革期にある自動車産業の支援拠点「次世代自動車センター浜松」(浜松市北区)が2018年4月に設立された。中小企業を支援する浜松地域イノベーション推進機構を中核に、地元のスズキやヤマハ発動機なども参加。電動化やカーボンニュートラルへの対応を含めて中小製造業の次世代の部品づくりを後押しする。製品ごと、設計や生産などの工程



ごとに参加中小各社の得意技術を洗い出して見える化し、希望する企業には次世代部品の試作も支援する。藤田社長は社員とともに参加し「固有技術の棚卸しをせよ」との指導を受けた。「固有技術を見直す中で、当社の価値が部品自体ではなく熱処理やプレス加工のノウハウであることに気がついた」と藤田社長は振り返る。

受託加工メーカーから装置メーカーへ

「固有技術を活かしながら、会社はどう変わればいいのか」。悩んだ末、出した答えが2020年に示した基本方針「SDDシフト」である。「S」は「サービス」。アイテックが提供する価値は、製品に盛り込まれた固有の生産技術や信頼性、利便性だ。自社を製造業ではなくサービス業と位置づけ、部品という物質ではなく、顧客にアイテックの部品を採用することでの効用や満足感、感動を提供する。

1つ目の「D」は「デジタル」である。かつては「背中を見て覚える」とされた作業のノウハウや勘どころをデジタルの画像や動画、数値として蓄積し共有して伝承する。Teachme Bizはその中核である。3次元CAD、3Dプリンタなども積極活用する。

もう1つの「D」は「デザイン」だ。現在は加工に1番工数がかかる。「かつては加工自体に1番価値があると思っていた。しかし、加工工程の生産性だけ上げても海外には勝てない」（藤田社長）。本当は、加工工程や金型、熱処理法をいかにデザインするかで品質も生産性も大きく変わる。「事後の百策より事前の一策」（藤田社長）。部品づくりの全体最適を目指す。

さらに2023年4月には長期ビジョン「AITEC 2030」（図5）をスタートした。今後は自動車・2輪車の電動化が進み、主力のクラッチ部品は不要になるかもしれない。世界がカーボンニュートラルに向かい、部品の表面処理も得意の熱処理とは異なる技術が求められる。人手不足により将来を担う人材の確保も容易ではない。社会に必要とされる会社であり続けるため、得意なプレスと熱処理の技術を活かし、受託加工会社から装置メーカー

図5 AITEC 2030 VISION



への転換を図る。

まず既存事業の受託加工で基盤技術を深化させVA、VE提案を強化する。顧客の困りごとを解決するソリューション提案。生産現場では省人化、脱炭素のモデル工場を目指す。そして要素技術を活かし2つの新事業を立ち上げる。1つは「ロボット&金型事業」だ。多品種少量生産に対応するプレスロボットシステムを開発し、その金型を自社設計する。もう1つは「脱炭素熱処理事業」だ。独自の浸空焼入れ技術を活かしつつ、再生可能エネルギーや水素、アンモニアなどの活用も検討し、カーボンフリーの熱処理技術を開発する。いずれも自社で活用し、ロボット&金型も脱炭素熱処理も社内で蓄積した運用ノウハウを含め外販を目指す。一連の取組みが評価され、スタディストの表彰制度「Teachme Biz Award」では、2022年度に「中小企業部門賞」、2023年度に「ダイバーシティ推進賞」に選ばれた。

最後まで頼りにされる会社

これらにより2030年までに売上高構成比をロボット&金型事業で30%以上、脱炭素熱処理事業で20%以上を目指す。いずれもTeachme Bizを活用した知見の見える化と共有が正否の鍵である。「最後まで頼りにされる企業となる」と藤田社長は展望する。

（日刊工業新聞社 岐阜支局 村国 哲也）