

動画マニュアルの活用で効率的な現場指導と確実な技能伝承を狙う

ジャバラ

作業手順書は、新人教育や作業標準化のためのツールの1つとして製造業現場で広く用いられているが、作成に多くの手間や時間がかかるわりに作業時の微妙なニュアンスなど現場での実用的な情報を伝えづらい側面がある。ジャバラたつの工場(兵庫県たつの市・写真1)はこの課題を解決するために、動画による作業マニュアルの作成などが可能なデジタル作業分析システム「Digital Process Analysis System Pro(DPA Pro)」(ペガサスミシン製造)を導入した。DPA Proはペガサスミシン製造が、顧客である縫製工場でのモノづくりの経験を基に開発したソフトウェアで、自動車メーカーや電子部品メーカーなど製造業で幅広く採用が進んでいる。ジャバラは作業手順書の動画マニュアル化のほか、きたるべき現場の世代交代に向けた技能伝承のためのツールとしてもDPA Proに期待を寄せる。

N700系新幹線の 全周ホロなどを手がける

ジャバラは、工業用ジャバラ製品を設計・製造

会社概要

会社名：(株)ジャバラ
所在地：〒541-0053
大阪市中央区本町3-5-7(本社)
〒679-4016
兵庫県たつの市揖西町南山3-8
(たつの工場)
設立：1961年
従業員数：70名
事業内容：車輛関連機器用、伸縮継手、排煙脱硫・脱硝、EP用継手、各種機械用カバーなど

する企業としてスタートした。創業間もないころから鉄道車両向けの製品製造にも参入し、現在では工作機械分野・産業機器分野・輸送機器分野の3つの事業を同社の三本柱として展開。これらの分野では工作機械向けXY軸カバーやロボット関節部カバー、N700系新幹線の車両連結部に用いる全周ホロなどを主力製品として製造している。また、ジャバラ製品の製造技術はさまざまな業界に展開しやすいという特徴もあるといい、同社の事業の裾野はこれらにとどまらず広い。長年培ってきたジャバラ製品の製造ノウハウを他分野にも適用し、港湾・空港・物流などに代表される大型設備関連のカバーや、配管ジョイント、免震継手なども手がける。創業者の藤中基弘氏が掲げてきた、天台宗の開祖・最澄の言葉に着想を得た企業理念「社会の一隅を照らす企業たらん」の考えの下、創立以来一貫して産業社会に広く目を配り、多種多様なニーズに応じたジャバラ製品を提供しつづけてきた。

写真1 ジャバラたつの工場内の様子



煩雑さを伴う 作業手順書作成

ジャバラたつの工場は同社唯一の製造工場であり、上述した製品を含む同社製品のすべての製造を行う。たつの工場では、多品種の製品を扱うがゆえの課題を抱えていた。その課題とは、それぞれの製品製造で必要となる作業手順書の作成だ。多くの企業がそうであるように、同社も写真と文書で構成される作業手順書をExcelなどのソフトを使って作成してきた。実際に作業手順書の作成に関わってきた製造部の藤岡剛士課長(写真2)は、「作業手順書の作成には、以前から煩雑さを感じていました」と心情を吐露する。

同社の従来の作業手順書作成では、ある作業について、熟練作業者が実際に行っているところを1コマずつ区切って写真に撮る。それらをパソコン上で作業順に配置しながら、必要な解説や注意点、コメントなどを記載していく。自社のそれぞれの製品に対応した作業手順書を作成するとなれば、これらの作業は各製品の各作業工程で必要となる。多品種を扱う同社では、当然ながら作成にかかる時間的なコストは無視できない。作業手順書の作成者だけでなく、作成のために協力を要請された熟練作業者にかかる負担も大きい。

「作業者の動きを実際に見ればひと目でわかることを文章で説明するのは、説明文を作るほうも読むほうもまどろっこしいということもありました」と話すのは、品質保証部の山根直剛氏(写真3)だ。「たとえば、『このパーツのこの部分の切欠きをこちらのこの部分の切欠きと組み合わせる』という説明も、その作業を実際に見れば一目瞭然ですが、書類形式の作業手順書ではそうはいきません。写真の中でどの部分の切欠きかを図示し、それをどのように組み合わせるのかを文章で伝える必要があります」。

動画マニュアル化の検討へ

こうした課題をクリアするのに有効なのが動画

写真2 藤岡 剛士製造部課長



写真3 山根 直剛氏



マニュアルだ。実作業の動画を編集して作成する動画マニュアルなら、写真や文章では表現できない作業速度や手加減などの動きのニュアンスが目で見えて理解でき、わからないところは繰り返し確認できる。

動画マニュアルの必要性は同社の現場でも以前から理解はされていた。だが、さまざまな障壁によってうまく実行に移されずにいたという。心理的な障壁もその1つだった。「社内ですら作る必要があった書類形式の作業手順書の作成後に、それと同じ内容を説明する動画を改めて作るのは、いわば二度手間だという意識がありました。書類形式のものができてしまうと、『もうこれでいいじゃないか』という気持ちが働いて動画マニュアルへの着手が遅れる、ということがたびたび起こっていました」(藤岡課長)。

こうした状況は、別の面から考えても見逃げないと藤岡課長らは捉えていた。その別の面とは、同社が早急に取り組む必要があった技能伝承への取組みだ。

同社は、5～10年に1度という長期のタイムスパンで受注が発生する製品を抱えている。それらの製造に関わる技術・知識・ノウハウは、若手作業者の習得する機会が少なく、一部の熟練作業者が理解しているのみだった。近い将来、彼らが引退する前に、後世にその技能や暗黙知をわかりやすい形で残し、今後入社してくる若手も含めた後世に引き継いでいく必要性を藤岡課長らは感じていた。「その意味でも、動画マニュアルの導入推進