#08

ベンダーと独自のシステム開発
社員の個性を活かし
真に価値のあるものづくりを目指す

丸五ゴム工業株式会社

取材相手：未来創造推進室　課長 藤木 大輔

Company Profile

- 所在地：岡山県倉敷市上富井58
- 従業員数:980人　設立:1954年　業種:ゴム製品製造業

取材動画はこちらから

デジタル化に取り組んだ背景は。

当社は、1919年（大正8年）に丸五足袋株式会社として創業し、1954年に分離してゴムと樹脂を中心とした工業用品向け部品を開発、設計、製造、販売しています。自動車関連部品がメインですが、そこで培った技術とノウハウを生かしてさまざまな業種にも部品提供しています。

デジタル化に取り組んだのは、経営判断に必要な情報が得にくかったためです。例えば、製造現場は紙ベースで業務を行っており、生産進捗がリアルタイムで分かりませんでした。まずは付加価値の高い組立工程の生産進捗状況を見える化し、改善し易くするためデジタル化に取り組みました。2017年にIoTのパッケージソフトを試したものの、自社に合わせた仕様変更などができず使いづらかったため、独自の見える化に挑戦しました。

どのようなIoT環境を実現しましたか。

岡山市内の電気通信工事業者と連携し、①生産の見える化システム、②異常時の責任者呼び出しシステム、③予防保全・予防品質システムの3つの機能を「⑤IoT」として開発しました。開発コンセプトは「ATM」で、安価（A）に短時間（T）での見える化（M）を目指しました。①生産の見える化では、センサーを製造ラインに取り付けて、リアルタイムで生産個数が見える仕組みを一部で導入しました。目標に対する達成率や1個当たりの生産時間を可視化することで、社員の意識が変わるなどの効果が得られました。②異常時呼び出しシステムは、作業者の手元に設備異常、体調不良、材料の不足の3つのボタンを設置し、押すと責任者のスマホに一斉に連絡が届き迅速に対応できるものです。工場が広いため、トラブル発生時に責任者を探すのも大変だったのが大幅に改善しました。③予防保全・予防品質システムは、無線LANを使用して射出成型機の電流、電圧、温度などのデータを24時間収集、分析し異常を事前に検知するもので現在試行中です。

センサーは1個1,000円、発信機が1万円、受信機が10万円など安価です。かつ、シーケンサーの改造が不要で設置後すぐに使えるなど手軽に導入できました。しかし、個々の機械の見える化はできましたが、20センサー当たりクラウド使用料が月額3万円かかり工場全体に入れるには費用がかさむのがネックとなりました。また、生産の進捗記録がすべて紙のため、記入のムダ発生やトレーサビリティにも課題があり、次のステップとして工程管理も含めた生産進捗管理システムの導入に着手しました。

生産進捗管理システムについて教えてください。

2018年秋頃から、パッケージソフトと独自開発の両方を視野にシステムを検討した結果、現状の生産プロセスをなるべく踏襲して現場主体で無理なく導入するために、地元システム会社とタッグを組んでオリジナルシステムを開発することになりました。2021年3月に「⑤POP（Point Of Production）」が完成し、まずは全工程の4割を占め、コア業務である前工程に導入しました。システムの導入は工場主体で進めました。システム専門部隊ではないため、現場の要求に応えるのに苦労しました。現状を変えたくないという一部のベテラン社員からの反発もありましたが、現場責任者の理解と協力もあって、比較的スムーズに導入できました。効果は顕著に現れています。例えば、進捗状況をA3用紙で1日200枚くらい印刷して掲示板に貼っていた作業がなくなりました。それに伴い、紙の使用量や歩行工数、問い合わせ工数が大幅に減りました。この作業の軽減のみで年間約1,000万円のコスト削減につながりました。

今年春頃からは、第2期として全工程に対象を広げていきます。その後、第3期として機械のシーケンサーと連動させたよりタイムリーな進捗の見える化により、可動率管理、稼働率管理、分析、戦略につなげていきたいと考えています。⑤IoTは点での見える化でしたが、⑤POPへ統合していくことで線から面へと広げ、全社最適に向けて細やかな見える化と管理体制の実現を目指します。

その他のデジタル化の取り組みは。

ノーコード開発サービス「CELF」を利用し、間接部門の各部署で業務のRPAを推進しています。2022年12月には、各部署が考えたCELFの活用策を発表する社内コンペを開き、工場6部門、他部署3部門が参加しました。優勝した生産管理課の取り組みでは、仕入材料の発注データをExcelから基幹システムに転記していたのを自動化し、月間400分の作業時間削減につながりました。コンペは毎年開催する予定で、楽しみながら互いに切磋琢磨できる環境を整え、社員の成長と業務改善を強化していきたいと思います。他にも間接部門ではデータの一元管理も始めており、情報の伝達や記録を紙からデジタルに変えるだけでなく、業務プロセスもデジタルに変えています。これにはDAIKINのパッケージソフト「SpaceFinder」を導入しました。ペーパーレス化やリードタイム短縮が期待でき、今後は現場への展開も考えています。

今後の展望を教えてください。

デジタル化を通して、さまざまな人が活躍できる会社を目指していきます。ボタン一つで簡単に誰でも同じ結果が生み出せるようになれば、高齢で体力が落ちた方や障がいのある方、外国人まで幅広く雇用の機会を創出できるようになります。社員の個性は出しにくくなりますが、自動化できる仕事は自動化していき、個性を生かして価値が創出できるような仕事に注力したいと考えています。

当社のものづくりは、「社員一人ひとりが1個1円1秒1歩にこだわった改善」がモットーです。デジタル技術も活用しながら改善を続け、真に価値のあるものづくりを追求することで、安心、安全、快適な生活を提供しつつ、今後は業界にこだわらず広く社会に貢献していきたいですね。