

アイシン九州が目指す「EV変革への完全対応」、950時間も効率化した“製造DXの実力”

コメントをする



自動車部品大手のアイシン九州とアイシン九州キャスティングは、DXを一丸となって押し進め、2030年までに、業務効率で25%、生産性で30%を向上させる目標を掲げている。その特徴は、過去の苦い経験を踏まえた「身の丈に合った」デジタル化およびDXで、現場業務を中心に進めている点だ。すでに950時間の業務効率化につなげた成果も出しているという。一体どのようにDXを進め、大きな改善効果を出しているのだろうか。アイシン九州DX推進室 室長の熊谷 隆之氏が、DXの取り組み概要と成果について語った。

執筆：岡崎勝己、撮影：濱谷幸江



アイシン九州が進める「身の丈に合った」DXとは

- <目次>
1. DXの狙いは「100年に1度の変革期」への対応
 2. 「身の丈に合った」デジタル化とDX
 3. 図でわかる製造DX：年950時間の効率化を実現
 4. 図でわかる製造DX：ペーパーレス化と業務効率化
 5. 全社員の3割を「DX人財」に

本記事は2023年9月6日開催「スマート製造への道のり～デジタル・ロボット・サプライチェーン」（主催：エンジニアリング協会）の講演を基に再構成したものです。記事の内容はイベント当時のものです。

DXの狙いは「100年に1度の変革期」への対応

自動車部品のサプライヤーとして世界トップ10の売上を誇るアイシン。その製造／組み立て子会社であるアイシン九州（本社は熊本県）は、国内で製造されるトヨタ製自動車のほぼすべてのドアチェック（ドアの開閉を制御する部品）を手がけているほか、半導体製造装置の組み立てなどを行っている。

同社は2021年4月に「DX推進室」を設立。以来、グループ企業でエンジンアルミ製品の生産などを手がけるアイシン九州キャスティングも巻き込み、DXを本格化させている。

狙いは無論、自動車業界が100年に1度の変革期にある中での変化対応の加速だ。親会社のアイシンもEVの心臓部となる駆動部品の生産に着手するなど、自動車業界は変化が求められている。目指すのは2030年までに業務効率で25%、生産性で30%を向上させる「人を中心とした業務プロセス刷新」だ。

アイシン九州のDX推進室で室長を務める熊谷 隆之氏は、「業務棚卸の結果、工数の3割以上が資料作成や問い合わせ対応など、本来の業務以外に割かれていることが明らかになっています。その解消と新たな価値創出、ひいては新たなチャレンジにつながるDXを推進しています」と語る。

「身の丈に合った」デジタル化とDX

アイシン九州のDXプロジェクトは、データドリブン経営のためのIT基盤の整備から、柔軟な働き方を実現するためのデジタルワークプレイスおよびデータの共有、さらにはセキュリティまで、まさに全社を対象にした改革だ。その中で興味深いのが、工場のスマート化など、現場に近い業務のDXで「身の丈に合ったデジタル化」を活動方針とする点である。実は、ここに至るまでには紆余曲折もあったのだという。

まず直面した課題として熊谷氏が挙げるのがコストだ。同社では以前から生産性向上と収益の確保を目指すTPM（Total Productive Maintenance）に取り組んできた。稼働歴が20年以上の設備も多く、デジタル対応度は当然低い。IoT機器の導入は大がかりとなり、コストもそれだけかさむ。

また、人にまつわる問題もあったという。世の中には便利なデジタルツールがすでに数多く存在するが、そうしたツールの使い方を習得するのに時間を要した。熊谷氏は「せっかく導入したツールも、現場では一向に使われません。理由を尋ねると、『不要な機能が多く使いにくい』とのこと。これではDXの加速は困難です」と振り返る。

生成AIで1分にまとめた動画



一連の経験で得られた気付き「『デジタルで可能なこと』と『ユーザーがやってほしいこと』は必ずしも合致しない」を教訓に、デジタルに振り回されることなく、ユーザーに寄り添い、困りごとに合わせて機能を絞り、かつ安価にデジタル化を推進する。こうした思いが「身の丈に合った」の言葉に込められているという。

こうした取り組みの代表格が、生産設備のIoTデータを用いてラインの稼働状況を可視化する、内製の可動率計と10サイクルモニターを用いた生産性向上である。

図でわかる製造DX：年950時間の効率化を実現

アイシン九州では従来から、モニターを用いてラインの稼働状況を可視化する活動を展開。従来のモニターに稼働状況を表示していたが、可動率（べきどうりつ、設備を動かしたいとき〈かんばんが来たとき〉に、正常に動いてくれていた時間の割合）に基づく%での表示であったため、技能員や監督者にとって遅れ、進みがわかりにくく、異常の実感も湧きにくかった。そのため、可動率の向上といった成果は見込みほど上がっていなかったという。

この悩みを基に、新可動率計では、具体的なロス時間の表示に加え、サイクルタイムのバラつきでは10サイクルモニターも合わせて表示するよう確認方法を改めた（図1）。

3.9. C/Nに向けた生産性向上活動とハ°ハ°レス活動

『新可動率計と10サイクルモニター』

バラツキ改善の習慣化

時々刻々に可動率や1サイクルを見える化する事で、今何が起きているのかが診れる・わかる！
現場の何を改善すべきかを明確にし、何が問題かを見極め、的確に手を打ち、効率的に品質・生産性を向上させる！



図1：具体的にロス時間を表示させるなど、ユーザー目線で改善したことで大きな成果を上げている

「生産ラインでは、複数人で分業し完成品を作ります。設備が正常に動かなかった場合は、人数分のロス時間を累計で表示します。たとえ93.1%と高い可動率でも、技能員全員で合計すれば、合計50.5分のロスが生じていることが誰でも即座に理解できます。可動率とサイクルタイムが目標未達の場合には、モニター内の数字が赤字で強調表示されます」（熊谷氏）

この領域でかねてから悩ませてきたのが、量産を終えた、いわゆる「補給品」の生産である。従来では、生産指示から、トレーサビリティを含めた在庫管理までの業務が分断しており、どこに、どれだけのモノがあるのかを即座に把握できない状況にあった。

その課題を解消しつつ、さらにはサプライチェーン全体の最適化につなげるため、現在、一連の業務をカバーし、データを集約管理するMES（製造実行システム）の新規導入と、ピッキングを含めた運搬のロボティクス化、物流IT改善を組み合わせた工場の全体最適化に向けて2030年を目指し推進中だ。この仕組みも、元をたどれば、現場の「身近な困ったことの解消」を発端とする点に変わりはない。

■ 全社員の3割を「DX人財」に

DXの推進にあたっては、デジタルに関する新たな「知見や人財」が不可欠だ。その点を踏まえ、アイシン九州は外部との連携に力を入れているという。

トヨタ自動車の研修プログラム「機械学習実践道場」に社員を1年間派遣したほか、熊本県と連携してデジタルツールの活用実習や専門学校との共同開発、小学校・大学教員を招いて電子工作キットを使ったIoT教育を実施。異業種交流会を通じた他社との情報交換も積極的に行っている。

「異業種交流会は、住宅設備や配電盤、オフィス家具など業種もデジタルツールの仕様もさまざまですが、同じメーカーとして学ぶべき点はいくつもあります。モノづくり企業にとっての目的は生産性向上です。デジタルを駆使し、今まで見えなかった改善の畑を見つけます。最大の効果を出すために、競争しつつ、アイデアを練っています。当社のDXの中にも、そこでヒントを得たものは少なくありません」（熊谷氏）

一方で、同社では、「IT基盤の整備」「スマートファクトリー化」とともに、「DX人財の育成」もDX活動の柱の1つに据えている。そこでの直近の目標が、社内のDX人財を従業員の3割にまで引き上げることだ。

その達成に向けて、必要なスキルを明確化するとともに、レベルに応じた人財育成計画を用意した（図3）。社内研修は今期で2期目となるが、53人の応募があったという。

【 デジタル人材育成 3チーム分け 】			21年	22年	23年	24年	25年
①	Excel・マクロ基礎知識習得チーム		必要スキル レベル A ~ B	必要スキル レベル B ~ D	必要スキル レベル D ~ E		
②	今あるツールの使い慣しチーム		ショートカット基本習得 初級者向け				内勤・高次業務 共有ツール活用
③	課題テーマ解決チーム						
上級	デジタル・データに関する深い知識・経験を保有している人材	<ul style="list-style-type: none"> 最新のIT機器を活用し、開発による生産性向上 プログラミング言語を駆使したデータ分析AI開発 	ドアチェック AI1号機導入 学習教数を増やしながらプログラミング技術の習得 過検出率10% トヨタ機械学習実践道場参加 産業技術セミナー受講	ドアチェック AI2号機導入 学習教数を増やしながらプログラミング技術の習得 過検出率2% アイシン機械学習実践道場参加 標準技術習得	QC検定1級取得 自動搬送による自動化 PLCとの連携 学習モデルの選定 プログラミング内製化		
中級	デジタル化を推進する人材	<ul style="list-style-type: none"> マクロ・VBAを活用したデータ処理の自動化 	1期生 社内人材募集2名 VBAプログラムの基礎取得 1回/月 座学 自働場の課題抽出 事例発表	2期生 社内人材募集2名 VBAプログラムの基礎取得 1回/月 座学 自働場の課題抽出 事例発表	3期生 社内人材募集2名 VBAプログラムの基礎取得 1回/月 座学 自働場の課題抽出 事例発表	4期生 社内人材募集2名 VBAプログラムの基礎取得 1回/月 座学 自働場の課題抽出 事例発表	
初級	業務へ活用する人材	<ul style="list-style-type: none"> ショートカットを活用したデータ入力 Excel関数を活用したデータ分析 マクロ・VBAを活用したデータ集計処理 	1期生 社内人材募集15名 経験値把握 ショートカット・関数の基礎取得 1回/月 座学 共有ツールの構築（例：OCR・RPA・ワークフロー・業務フロー） DX推進室の過去事例を共有	2期生 社内人材募集15名 経験値把握	3期生 社内人材募集15名 経験値把握	4期生 社内人材募集15名 経験値把握	

図3：必要なスキルを明確化した上で、DX人材の育成研修を実施している

「当社がDXで目指すのは、人を中心とした働き方改革を通じた従業員の働きがい、ひいては新たな仕事へ前向きに挑戦する意欲の創出です。まだ始まったばかりでゴールはまだまだ先ですが、足元の課題は1つずつ着実に解決されています。その中で私自身、ワクワクする気持ちが収まりません」（熊谷氏）