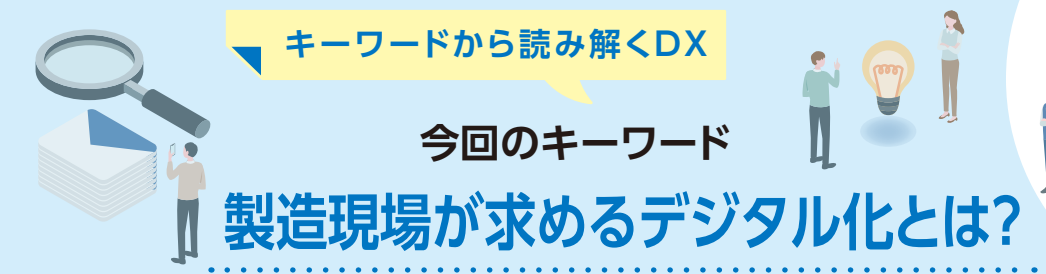


Dx



キーワードから読み解くDX 今回のキーワード 製造現場が求めるデジタル化とは？

「モノづくり」大国としての技術力を世界に評価され、経済成長を牽引してきた日本の製造業。しかし、顧客ニーズが多様化し、「モノづくり」が少品種・大量生産から、多品種・小ロット・短納期へと移行したことで、生産性が悪化しています。デジタル化に舵を切ってみたが思ったような成果が上がらない……そんな声も聞こえてきます。そこで今回は、成果を上げている製造現場のデジタル化について解説します。



デジタル化の効果を感じない理由

「大枚はたいてERP^{※1}を導入したのに、一向に業務改善されないじゃないか！」
ERP導入プロジェクトを推進していた情報統括役員とシステム部門の部門長に対する怒号が会議室に鳴り響く……。某メーカーの経営会議における一幕です。

これと似たような話を同業者から聞き、「製造業ではDXは難しいのか……」と思った経営者の方もいるのではないのでしょうか。巷の書籍には、原因として「製造現場を知らないIT部門の理解不足」や「CXO^{※2}のITリテラシーの低さ」などが挙げられています。

しかし、私はそうではないと考えています。デジタル化の効果を感じられない理由は、実は多くの場合、「導入の順番」が間違っているからだと思います。DXを成功させるためには、デジタル変革のプロセスを理解する必要があります。

デジタル変革プロセスとは

製造業において、最も確実に利益改善の効果が期待できるのは「製造現場のムリ・ムダ・

良数メモ、段取り時間メモ、金型番号記録、ツール交換記録などの無数のペーパーが存在します。現場の作業者は、これらペーパーやメモ作成等の事務作業に月に約8時間以上を費やしているといわれています。

デジタル化によってこの事務作業工数が削減できるだけでなく、IoT（設備機械のセンサーから信号を自動採取）により、製造の途中経過の詳細データや作業の都度変化するデータ（例えば、段取り作業に係る時間データなど）をリアルタイムに採取することができるようになります。

これらのデータを活用して現場リーダーが業務改善や製造現場の改革を行い、更にERPと連動させることで、過去には見つけられなかった課題の発見やインサイト、そして課題に対する適切な対策が講じられるようになります。それによって、他社との差別化や優位性の確立への道も開けてきます。

注目の新技術「デジタルツイン」

最後に、製造業DXに関わる最新事例として、「デジタルツイン」をご紹介します。デジタルツインとは、インターネットに接続した機器などを活用して現実空間の情報を取得し、サ

ムラ」を解消することで得られる管理利益でしょう。

製造現場の管理には、「経営管理」と「コントロール管理」の2つの側面があります（図1）。この2つのうち、冒頭の経営者が怒りをぶつけていたERPが効果を発揮するのは、経営管理の部分です。ERPは、製造現場の業務改善に係るコントロール管理と関連性が薄く、製造現場のデジタル化前に導入しても、業務改善の効果は期待できません。ひとくちに「デジタル化」といっても、対象が異なると効果が発揮されない、あるいは感じられないのです。

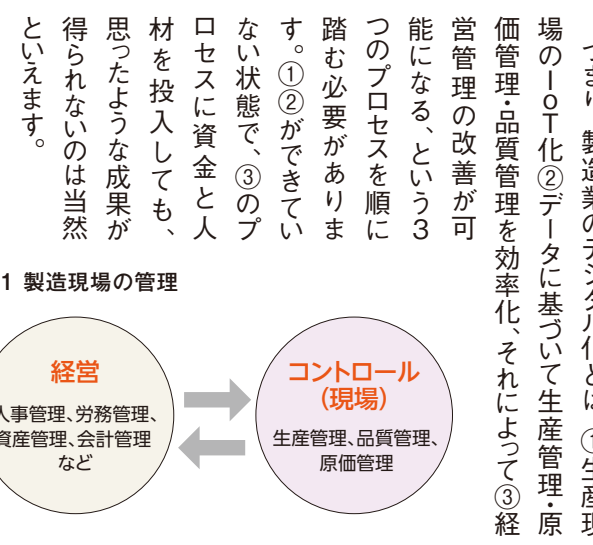


図1 製造現場の管理

※1 会計、生産、販売、物流、人事などの基幹業務を統合する「基幹系情報システム」
※2 「Chief X Officer」を略した言葉。日本語では「最高○○責任者」

まずは製造現場のデジタル化から

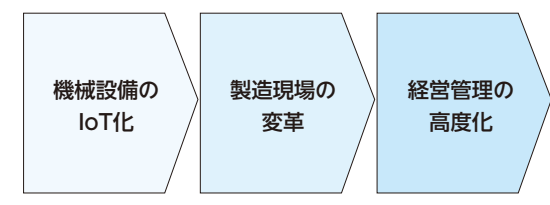
あらためて製造業のデジタル変革プロセスをまとめると、図2のようになります。製造業でDXを推進する場合、いきなりERP導入ではなく、まずは現場の状況をよく確認し、コントロール管理からデジタル化を推進されることを強くお勧めします。

現代の製造業に求められるものは、多品種・小ロット・短納期から、更に嗜好性需要に応える「マスカスタマイゼーション」（個別最適化生産）へと進化しています。IoTやAIなどの技術を活用した製造現場のデジタル化を行わなければ、これからの消費者ニーズに応えることは、ほぼ不可能といえるでしょう。

従来、生産管理データや品質管理データ、実績原価管理データは、手作業での入力だったためリアルタイム性がなく、精度や信頼性にも欠けていました。

また、製造現場には、作業指示書、図面、不

図2 製造業のデジタル変革プロセス



柴山治(しばやま・おさむ)
デジタル戦略プランナー/
株式会社YOHACK CEO

米国ワシントン大学 経営学修士課程 (Global Executive MBA) 修了。ITベンチャー、コンサルティングファーム、外資系生命保険会社等を経て、現在は株式会社YOHACK代表。企業の成長フェーズや課題に応じた、テラーメイドの支援を提供している。著書に「日本型デジタル戦略」等がある。

※DXに関するお悩みは、どんなことでもお気軽にご相談ください。