

経営者の皆様に、次への視野(スコープ)を。
毎月、かんぽ生命がお届けします。

かんぽスコープ

Vol.92

経営 時流

IoTが中小企業にも。 IoT投資による生産性向上は、新たな次元へ。



「ITは、人間の能力を引き出す手段」と語る林氏。

字経営を続けている。

IoT(インターネットオフィス)※でスマート工場を実現。マスコミは夢のような未来を描きますが、それは大企業の話で、中小企業には縁がないと思っていませんか。ところが、すでに、IoTを活用して生産性向上を成し遂げている企業があるのです。第7回「日本でいちばん大切にしたい会社」大賞にも選ばれた武州工業株式会社。「できることから始める」と、中小企業のIoT導入の要点を語る林英夫社長に、先駆的な取り組みについてお話を伺いました。

生産性を極限まで追求。武州流「一個流し生産」。

武州工業は自動車部品を中心としたパイプ加工が主力事業。親事業者がグローバル調達に舵を切る中、LCC(ローコストコントリ)との価格競争を勝ち抜き、創業以来、黒

「日本のものづくりを守るために、海外の安い労務費との差を生産性向上で埋める」との方針で編み出したのが、武州流「一個流し生産」。製造工程をひとりですべて担うのは、一見するとセル生産方式のようだが、同社の場合は加工・組み立てだけでなく、材料の手配から製品検査、出荷まで、ひとりの作業者が責任をもって完遂する。

「もともとは多品種少量のニーズに対応するために始めた方式です。それを磨いていくと、ロット生産で生じがちな手待ちや手戻りを排除し、生産効率を極限まで高めることができるのです」

注文に柔軟に对应、リードタイムを短縮し、高品質、低価格、短納期を実現する「一個流し生産」。また、製造装置や治具は内製し、保守も自分たちで行うため、「既成の機械を買うの」に比べ、設備投資は4分の1以下で済み、それも価格を下げる原資になっているという。

使えるシステムを求め、IoTも手づくり。

「一個流し生産」では、注文が来た

ら臨機応変に生産計画を組む。そのため、自社では生産管理システムも既製品では使いものにならず、自前で構築した。"BIMMS"と名付けられたこのシステムは、タブレット端末を使用し、材料在庫や仕掛かり状況をリアルタイムに把握。的確な納期調整を可能にするだけでなく、受注情報や生産指示もリアルタイムで作業者に伝えている。

さらに品質管理のプログラムを組み込み、製品検査のデータを統計的に処理し、問題点や改善ポイントが管理者に見えるようにしている。「一個流し生産」が機能するためには、作業員ひとりひとりの能力が高い水準で平均化していなければなりません。しかし、個々の作業者に研鑽を任せていたのではおぼつかない。そこで「気づくべき人に、気づくべきときに、気づくべき情

報を渡す。それで気づいた管理者は、改善の指導がタイムリーにできる」というねらいなのですが、ひとつだけ難点があり、現場の作業状況は情報がとれませんでした。それを可能にしたのがIoTなんです」

同社のIoTは、やはり手づくりだ。中古のiPod touch®をライン分購入し、曲げ加工の装置の横に設置。3軸センサーで装置の動作情報を記録し、BIMMSのサーバに送る。このデータの推移を見ると、作業効率の低下が装置によるものなのか、作業員によるものなのか、ひと目で分かる。また、超小型コンピュータのラズベリーパイを装置と接続し、稼働信号を取ったり、温度を測定したりして作業環境の改善や品質の向上に役立てている。「コンピュータにしろIoTにしろ、生産性を高めるための手段で



装置に取り付けられたiPod touch®。動作カウンターの表示画面にもなる。



「一個流し生産」の様子。U字型に配置された装置の内側を作業員が動いて工程を進める。

武州工業株式会社
〒198-0025 東京都青梅市末広町1-2-3
☎0428-31-0167 <http://www.busyu.co.jp/>

※さまざまなモノをインターネットでつなぐこと。製造業では、設備の情報を収集・解析したり、工程を自動化したり、サプライチェーンの連携を緊密にしたりして効率向上をめざす。

す。それで何を実現するかかビジョンが大切で、目的がかなえられないならどんな方法でもいいし、むしろあり合わせを工夫するほうが、業務に合ったシステムに作り込めます」

監視の道具ではなく、働きやすさの実現に。

実際、生産現場のIoT化を進めようとシステムを丸ごとそろえるとすると数百〜数千円の利用費がかかる。しかし、同社が活用するiPod touch®やラズベリーパイなら、1台数万円程度だ。

「すべての生産設備でできなくても、重要な部分に設置すればある程度のデータは取れるでしょう。まずはできる範囲での活用を考え、IoTのメリットを現場に実感してもらうのが先決です」

だが、IoTには危険な側面もあることを知っておいてほしいと、林氏は最後にくぎを刺した。

「人の働きをデータ化し、それにノルマを付けて管理しようとするれば、IoTは単なる監視の道具になってしまう恐れもあります。作業効率を高め、働きやすい環境を整えるために使ってほしいですね」

なお、同社ではBIMMSをクラウドに移行して運用を開始し、システムをほかの企業にも外販している。料金体系はデータ使用量に応じた従量制にして、中小企業でも利用しやすいものになっているという。

ここぞというIT投資に使える資金、ありますか？

IoTにビッグデータ、AI(人工知能)と、テクノロジーの進歩は止まりません。事業に活用できる最新技術が現れたとき、果敢に投資ができるための資金準備について、一緒に考えましょう。



ぜひご覧ください

マンガで楽しく、分かりやすくご案内しています。

かんぽビジネスライブラリ
「IT投資に活用」の巻



資料をご要望の皆さまへ

ご覧の資料をお届けします。
ご要望の方は、お手数ですが、かんぽ生命保険の最寄りの支店までご連絡ください。



文=阿部博幸

医療法人社団博心厚生会アベ・腫瘍内科・クリニック理事長。臨床内科専門医、労働衛生コンサルタント。著書に『がんで死なない治療の選択』ほか多数。

がん治療最前線

がん予防に、免疫力を高める生活

栄養、運動、睡眠に良い習慣を

がん治療の最前線として体の免疫を利用した治療法をご紹介してきましたが、免疫はがんを予防するうえでも欠かせません。体の免疫力を高める生活を送り、免疫力を落とさないように用心すれば、自ずとがんを遠ざけられます。

免疫力を高める生活の基本は栄養、運動、睡眠の3つです。

栄養については、バランスの良い食事を、ゆっくりよく噛んで味わい、腹八分目を心がけましょう。免疫細胞はタンパク質からできているので、良質なタンパク質の摂取は不可欠です。タンパク質、ミネラル、ビタミンなどの栄養素を体にしっかり取り込むことで、免疫細胞がたくさん作られ、病気に負けない体が育まれます。

運動は、激し過ぎない程度の適度な量

を習慣づけましょう。人間の体は免疫、神経、ホルモンの相互作用により健康な状態を保っているのですが、適度な運動は、それらの調整機能を高めるのに役立ちます。ウォーキング、サイクリング、水泳やテニスなどの有酸素運動がおすすめです。

睡眠については、早寝早起きを励行し、寝不足にならないように注意しましょう。私たちの体には1日のサイクルがあり、夜の10時~12時頃は免疫細胞の生産量が最大になり、真夜中の2時頃にがん細胞の増殖が盛んになります。夜の10時には床に就き体を休めれば、免疫細胞が活発に働いてがんの増殖が抑えられます。

腸内環境を整えて免疫力強化

こうしてみると、免疫力を高める生活習慣は実に月並みですが、真理は平凡の中にこそあるものです。

そのほかにも瞑想や深呼吸、そしてよく笑うことも免疫を活性化するのに大いに役立ちます。また、免疫細胞の70%ほどが腸管に集まっているので、免疫細胞が住みつきやすくなるために、腸内環境を整えることも免疫力強化につながります。

免疫力を高める生活習慣

| | | |
|---|--|---|
| 栄養 免疫細胞を作る良質なタンパク質を含んだ、バランスの良い食事。 | 運動 免疫、神経、ホルモンの調整機能を高める。適度な量の有酸素運動。 | 睡眠 夜10時前に就寝し、免疫細胞ががん細胞と戦うのを助ける。 |
|---|--|---|

瞑想や深呼吸、よく笑うことも免疫を活性化する方法。免疫細胞が多く住みつく腸の環境を整えるのもおすすめ。

(注)

記事中に記載の法令や制度等は取材当時のもので、将来変更されることがあります。詳細につきましては、各専門家にご相談いただきますようお願いいたします。