現場改善 IoT化で前進

中小製造業の導入支援

小さく産んで大きく育てる

大阪府・大商

クローズアップ

IoT（モノのインターネット）はモノづくりを変えると言われ、大手メーカーなどが活用に積極的だ。だが、中小製造業のIoT化は進まない。導入方法が分からない、費用対効果が読めない、社内にIT人材がいないというのが主な理由。大阪府と大阪商工会議所はこうした壁を乗り越えるため、2017年度からIoTを小さく取り入れる「リーンスタート」の活動を進めている。支援の仕組みや成果を探った。（大阪・青木俊次）

上田製袋が製袋機に装着したマイコン・センサーによる「お試しシステム」

企業の強み診断

IoTは家電や工場の設備など、さまざまなモノをネットに接続し、データを蓄積して分析したり制御に使ったりする仕組み。研究開発、生産、販売、営業といった企業活動や生活が大きく変わると期待される。中小にも経営の効率化や、新たな事業創出が期待される。

大阪府はIoTを小規模に導入し、成果を見て広げるリーンスタートを進めている。リーンスタートは起業や新規事業の立ち上げなどに使われる経営管理手法の一つ。IoTによるシステムインテグレーター（SI）などを紹介する。17年6月から18年10月末までに47件の相談があった。うち30件を診断し、4件に導入が決まった。

指導者を派遣

大阪商工会議所の活動は「スマートものづくり応援隊」。経済産業省の補助事業で、中小製造業にIoTを活用した現場改善や新製品開発を提案し、生産性を高めてもらうのが狙い。IoTによる改善を助言できる指導者を育て、中小製造業などの要望に応じ指導者を派遣する2本柱だ。

企業から相談があると大商職員が聞き取りした後、指導者が訪問して導入に向けた方向性を示唆する。以降、導入を希望する企業は有料（1回1万円）だが、IoTによる改善提案が受けられる。17年度から18年10月末までの事前相談は20件。有料の本相談は9件あり、うち3件にIoTが導入された。

大阪のSIも、小規模なIoTの提案を始めた。マウンテンゴリラ（大阪市西区、06・6657・5365）の井口一輝社長は、「紙の電子化はIoTの第一歩」と、開発したシステムに手応えを見せる。

17年9月、生産現場の加工指示書や日報といった手書きの帳票を電子化し、タブレット端末に置き換えるクラウド型オーダーメードシステムの提供を始めた。消費税抜きの価格は初期費用が1万5000円、帳票1枚当たり月額5000円から。低価格と導入のしやすさから現在、21社が採用している。

課題抽出、方向性を示唆

糸口つかむ

上田製袋（大阪府守口市、上田克彦社長、06・6916・5005）は、注射器やメスといった医療器具を入れる滅菌バッグを製造する。大阪商工会議所の後押しを受け、IoTを取り入れた。年々高まる顧客の品質向上と増産要請への対応を目指す。装置への材料供給の遅れなども、生産に影響を及ぼしていた。

エムジェイテックの生産現場。旋盤などが多数並ぶ

そこで17年11月、大阪府が進めるリーンスタートのチラシを受け取り、18年2月に相談。商に相談。18年5月、製袋機2台に光センサー、マイコン、ソフトウエアを装備した約40万円の〝お試しシステム〟を入れた。その結果、機器の稼働状況や生産量が瞬時に分かり、「遅れた時の対応が早まった」（上田社長）。約200万円を投じて製袋機全10台に導入し、12月の稼働を目指している。

〝お試しシステム〟で成果

エムジェイテック（大阪府大阪狭山市、田頭良拓社長、072・365・9036）は、ロボット向けにタイミングプーリーなどの精密駆動部品を手がける。「日頃からIoT導入く育てる〟細かな現場改善が身についた、日本の中小製造業に適した手法と言えそうだ。

リーンスタートは〝小さく産んで大き

祖父江さん

テラス

VBで実力試し

▽…「日本人は開発現場で〝思い切り〟を発揮するより、コツコツと〝積み上げる〟のが得意な人が多い」と評価する一方「大企業の中では優秀な人を生かし切れていないように思う」と指摘する。

▽…そこで「副業が認められ始めた今、我々のようなベンチャーで積極的に実力を試しに来てほしい」と呼びかける。（茨城県つくば市）社長の祖父江基史さん。

▽…外資系勤務経験を持つ祖父江さんは「日本人は一朝一夕ではできないハードウエアの製造力が高く、大手製造業が育った」と評価する一方「大企業の中では優秀な人を生かし切れていないように思う」と指摘する。

▽…そこで「副業が認められ始めた今、我々のようなベンチャーで積極的に実力を試しに来てほしい」と呼びかける。（水戸）

大阪府商工労働部中小企業支援室IoT推進Lab担当 総括主査
辻野 一郎氏

大阪府商工労働部中小企業支援室IoT推進Lab担当の辻野一郎総括主査に、中小へIoT導入を進める打開策などを聞いた。

―なぜ導入が進まないのでしょうか。

「結局は経営判断だ。費用負担は、やり方次第で安くできる。検討はするが（失敗を恐れ）リスクを取らないため導入が進まない。コスト意識が高く、費用の過大評価と効果の過小評価がある」

―IoT導入は改善活動とも関連します。

「導入が進まないのは、その改善意識が中間管理層や経営陣に希薄だからではないか。現場改善が行き詰まれば経営資源を投じ、前進させる必要がある。だが、中間管理層や経営者には〝改善は現場〟との考えが見られ、現場内での完結を求める。利益に直結しにくい点も重なり、投資がためらわれて改善は頓挫する。これではIoT導入も進まない。コスト意識が高く、費用の過大評価と効果の過小評価がある」

―どう促しますか。

「『まだ早い』『向いていない』と言う経営者に、『変えないとだめですよ』と絶えず地道に訴える。我々も無意識に枠をはめ、経営の安定や事業が縮小しなければ良いという考えに安住していた。海外展開など、さらに上を目指す支援が必要だ。IoT化が優れた生産工程を示すブランドになるよう、しっかり中小製造業を応援していきたい」

地道に訴え活用促す

店舗内装軸に事業拡大

VIDAコーポレーション

社長
杉本 大氏

日刊工業新聞社主催

日本を支える⑪
有望企業

未経験で業界に

店舗出店のトータルソリューションサービスを提供するVIDAコーポレーション。独立志向が強かった杉本大社長は20代後半に起業した。全く未経験の内装業界に飛び込んだ。

杉本社長は大学卒業後にカー用品大手企業に就職するものの、「残業をいとわず働く車好きの彼らがうらやましかった」と振り返る。この頃に「24時間で笑っている時間が多ければ人生は幸せだと考えるようになった」と話す。そこで自分の1日を俯瞰し「飲み屋で仲間とワイワイしゃべっている時間が楽しかった。いばらの道でも好きなことを仕事にしよう」と飲食業の空間デザインを提供する起業を決意した。

その後、規制のある業界で営業ノウハウを勉強しようと世界的なたばこ会社に転職した。土日は施工学校に通いながら、29歳の時に同社を辞めて内装工事会社「VIDA」を立ち上げた。名前の由来はポルトガル語で「生活」の意味。「1年目は資金が足りず、本当に大変だった」という。

現在は、居酒屋やステーキ店、すし屋などの内装工事を手がけているほか、グループでは店舗運営などの事業を幅広く展開。三井不動産が運営する大型複合施設「ららぽーとEXPOCITY」（大阪府吹田市）、ラウンドワンが運営するボウリング・アミューズメント施設「ラウンドワン札幌すすきの店」（札幌市中央区）などの設計・施工も請け負った。

日本食を普及

海外では2018年3月に、中国で食や物販などを通じて日本文化を訴求する「ジャパンフードタウン」という施設を展開するため、現地の大手百貨店「大洋百貨」と連携して福建省の店舗に拠点を開設した。最も重要なポイントの一つである飲食業として進出する形をロイヤルティーにした。

運営で特に難しい味のローカライズやクオリティーコントロールの維持のためには、日本食・食文化の海外普及の認証制度にも取り込んだ。農林水産省などの委託を受け、日本食材を適切に使用しているかの認定や、日本料理を提供する料理人の知識・調理技能が一定のレベルに達しているかを、飲食店を対象に3段階の認証を付与する。

IPO目指す

このほか、農林水産省の補助事業である「日本食料理人の海外展開支援事業」の採択を受け、日本料理人が海外進出する際に必要な人材育成や海外展開をサポートしている。杉本社長は「日本で数年以内の新規株式公開（IPO）を目指す」とし、事業拡大と海外の日本食の普及に意気込む。（山下絵梨）

日本文化を訴求する「ジャパンフードタウン」（中国・福建省）

企業プロフィル
▷所在地＝東京都港区芝2の31の15
▷売上高＝約50億円（18年9月期）
▷設立＝05年（平17）5月

I.M.C
産業人クラブ入会のご案内
ビジネスチャンスを産む異業種交流・研修活動

入会のご案内

産業人クラブ(旧日本工業会)は昭和30年11月に発足、いつの時代でも中堅・中小企業経営者が一番必要とする問題点をとらえ、講演会、研究会、工場見学会、国際交流などを実施、その会員の皆様の経営に役立つような事業を展開して参りました。

各産業人クラブは全国にある30の産業人クラブ(会員数1800名)と、密接な連携をとりながら、先進的な活動を行っております。

こうした事業は必ず皆様の経営にお役に立つものと思われます。

皆様方のご入会を心よりお待ちしております。

活動のあらまし

●講演会の開催
産業界はじめ各界で活躍している著名人を招き、企業経営に役立つ講演会を開催しています。

●経営研究会の開催
会員相互のコミュニケーション・異業種間交流に重点をおき、経営、技術、商品開発などを中心に企業経営者の相互開発の場をつくります。また、会員による意見発表ならびに日刊工業新聞記者による産業情報を随時提供し、会員の参考に供するほか、懇親会による交流を深めています。

●工場見学会の開催
各種の試験研究機関ならびに新技術、生産設備の進んだ先端的な工場を対象に、見学会を実施しています。

●分科会活動の実施
会員間のキメ細かな情報交換・交流を深めるため分科会で、積極的な事業展開を行っています。

●ゴルフ大会の開催
会員相互の親睦と健康増進をはかるため、各地域の名門コースで開催しています。

ホームページで全国のクラブの活動を紹介しています。 ▶ http://www.sangyojin.com/

I.M.C 日本産業人クラブ連合会
〒103-8548 東京都中央区日本橋小網町14-1 住生日本橋小網町ビル
日刊工業新聞社内 TEL.03-5644-7284 FAX.03-5644-7249