



「中小製造業のDXは難しくない」

DXとはデジタル技術を使って
事業モデルを変革すること

株式会社 MM総研 代表取締役所長
関口 和一 氏

2010年代は世界の産業界全体で「デジタル化」が叫ばれた10年間だった。2011年にはドイツが国家戦略として「インダストリー4.0」を提唱し、そのコンセプトは2013年開催の独産業界見本市「ハノーバーメッセ」を通じて日本にも大きなインパクトを与えた。その後、「IoT」「AI」「ビッグデータ」などが脚光を浴びるようになり、かつての「IT革命」をさらに超え、製造業など“現場”のデジタル変革を促す「デジタルトランスフォーメーション」(DX)の潮流が生まれた。

経済産業省は2018年に「DX推進ガイドライン」を取りまとめ、日本企業のDXを推進するための政策を展開してきた。しか

し、2020年12月に経済産業省が発表した「DXレポート2」では、「95%の企業はDXにまったく取り組んでいないか、取り組み始めた段階であり、全社的な危機感の共有や意識改革のような段階に至っていない」と指摘。中小製造業が多くを占める「地域未来牽引企業」を対象としたアンケート調査でも、DXに取り組んでいる企業は9%にとどまった。

日本の中小製造業はDXに対してどのように向き合い、取り組めば良いのか——長年にわたり日本経済新聞社の編集委員・論説委員として産業分野・情報通信分野で活躍してきた(株)MM総研代表取締役所長の関口和一氏に話を聞いた。

■ DXとはデジタル技術を使って 事業モデルを変革すること

——DXが必要と言われますが、そもそもDXの意味するところについて明確にイメージできない方が多いと思います。

関口和一所長(以下、姓のみ) 日本では2018年に経済産業省が「DXガイドライン」を発表し、その中で「DX」を定義しています。これを簡単に言うと「今までの事業モデルや企業文化をデジタル技術で変革することによって競争力を高め、国際的なプレゼンスを高めていくこと」といったニュアンスになります。

歴史を遡ると今から約30年前、1993年にマサチューセッツ工科大学のマイケル・ハマー教授らが執筆した『リエンジニアリング革命』が発行されました。ハマー教授らはこの中で「ビジネスプロセスをリエンジニアリングする(BPR)ことで従来のやり方を見直し、事業モデルを変革しよう」と訴え、日本でも「BPR」がブームになりました。

私に言わせれば、DXとBPRが言っていることはほとんど同じです。ちがうのは「デジタル技術」の要素があるかどうか——すなわち、今日のDXは「デジタル技術によるBPR(ビジネス・プロセス・リエンジニアリング)」と私は理解して

います。産業分野全般にわたって新しいデジタル技術（クラウド・IoT・AI・5Gなど）を投入することで、従来のやり方を変えていくこと——それがDXだと思えます。

■ 変革のポイントは“縦軸”ではなく“横軸”

——中小製造業の経営者の多くは「DXによって事業モデルを変革する」という意識は持っていないと思います。

関口 ドイツが「インダストリー4.0」を発表したとき、私はよく日本の経営者から「うちはそんなの20年前からやっている」と言われました。しかし、私からすると、それは少し話がちがうと思いました。

日本の製造業は垂直統合型のモデルで、その限りであれば、たしかにきわめて高いレベルでスマートファクトリーを実現しています。しかし、それは企業や工場の単位で完結していて、業界横断的なシステム、あるいはサプライチェーンを包括するシステムにはなっていません。

インダストリー4.0でドイツがやろうとしたことは、業界横断的かつ川上から川下まで一気通貫でつなぐシステムを構築すること。変革のポイントは、従来の垂直統合型の“縦軸”ではなく、“横軸”をどうやってつくっていくかです。

■ 変革のカギはダイバーシティ 「よそ者」「ばか者」「若者」が大事

——日本の産業界の性質として、“横軸”へ展開して変革を実現するのは難しいではありませんか。

関口 難しいとは思いますが、変えていかないとはいけません。周辺国と地続きの欧州などと比べ、島国の日本は外敵への意識が薄い。そのため日本国内で争うゆとりがあり、縦割り意識が根強く、自前主義で完結させようとする傾向があります。

これを変革させるために重要なのが「ダイバーシティ」です。これまでとはまったくちがう発想をする異分子を取り込まないと、仕組みを抜本的に変えることはできません。

昔から、村おこし町おこしは「よそ者」「ばか者」「若者」が大事だと言われてきました。これを現代に置き換えるなら、「よそ者」は外国人。「ばか者」はホリエモン（堀江貴文氏）や前澤友作さんのような素っ頓狂なことを考える、良い意味で常識はずれの人物。「若者」は昔も今も若者です。特に「若者」は大事で、デジタル技術のことは若い人に聞いた方が良いに決まっています。

ダイバーシティでは、「女性」と「ハンディキャップを持った方」も重要です。男性や健常者にはない視点を必ず持っていますから、それを取り込んでいける企業体質をつくっていかないと本当の意味でのDXにはならないと思えます。

■ シェアリングエコノミーの進展

——“横軸”の連携という意味合いでは、IoTやWebプラットフォームの技術を使い、金属加工設備などのリソースを共有するような発想も生まれています。

関口 ここ5年くらいで大きく進んだもののひとつに「シェアリングエコノミー」があります。

以前は大量生産大量販売のシステムが良いとされてきました。とりえず大量につくって大量に並べれば大量に売れるだろうという漠としたビジネスの仕方、米国を中心に世界の主流となっていました。しかし今では、このシステムはフードロスなどにもつながるとして見直されています。

最近では社会的要請として、無駄なものをつくらず、今あるものをみんなでシェアしようという発想に変わってきています。UberやAirbnbのようなマッチングプラットフォームが登場し、自動車であればMaaSやライドシェアによってクルマの利用効率を改善し、交通渋滞も減らすという“最適化”を目指す考え方が強くなってきました。

会社情報

会社名	株式会社 MM総研
代表取締役所長	関口 和一
所在地	東京都港区芝公園2-6-3 芝公園フロントタワー
電話	03-5777-0161
設立	1996年
主要事業	マーケティング・リサーチ業務／コンサルティング業務／月刊ICT専門情報誌「MM Report」の発行／各種セミナー、シンポジウム、展示会の実施
URL	https://www.m2ri.jp/

プロフィール

関口 和一（せきぐち・わいち）
1982年一橋大学法学部卒、日本経済新聞社入社、流通経済部配属。1988年フルブライト研究員としてハーバード大学留学。1990年から1994年までワシントン支局特派員。産業部電機担当キャップを経て1996年より2019年まで24年にわたり編集委員を務める。2000年から15年間は論説委員として主に情報通信分野の社説を執筆。2019年、(株)MM総研代表取締役所長に就任。日経主催の「世界デジタルサミット」の企画・運営を24年にわたり担う。第5世代モバイル推進フォーラム(5GMF)顧問、NPO法人ブロードバンド・アソシエーション顧問、CEATEC AWARD審査委員長なども務める。著書に『NTT 2030年世界戦略』『パソコン革命の旗手たち』『情報探索術』（以上、日本経済新聞社）、共著に『未来を創る情報通信政策』（NTT出版）などがある。



今はクラウドやスマホなどを使って一瞬でマッチングできる技術が確立されていますから、金属加工設備も共用できるものはシェアリングしようという発想になるのは自然なことだと思います。

一方、外部の生産リソースを活用することも重要ですが、コスト一辺倒でアウトソーシングを進めていくと、最後にはすべて外注になってしまいかねません。それは製造業にとって命取りになりますから、残すべきところと外部に委託できることをきちんと線引きして、技術として伝承すべきところは残さなければいけません。

■ 暗黙知をデジタルデータに置き換える必要
——技術の伝承についていえば、熟練技能をデジタル技術に置き換えること——暗黙知の形式知化も長年、業界の課題とされてきました。

関口 アナログ時代は、“暗黙知”が日本の製造業の強みでした。同じカルチャー、同じ会社、同じ言語の中で、あ・うんの呼吸で以心伝心ができることが、スピーディーな製品開発や製造現場の高い生産性を実現していました。

しかし、デジタル時代になると、データで表せない技術の伝達方法は成り立ちません。さらに、グローバル化によって日本企業はどんどん海外へ出て行くようになり、日本国内の工場にも異なる文化的バックボーンを持った人たちがどんどん入ってくるようになりました。そうした中で、かつての暗黙知をベースとした経営スタイルはすでに役割を終えたと

いうのが私の見解です。

暗黙知に頼っていたアナログ時代は、ものづくりの知見やベストプラクティスは個人に埋没していました。今は暗黙知を数値化してデジタルデータに置き換え、ナレッジとして企業資産に変える作業が必要です。それがビッグデータと呼ばれるもので、優れたビッグデータをつくることができれば、AIとして知見を蓄積・共有できます。

ただ、日本の場合は、職人さんなど個人が自分の知見を外部にアウトプットすることに対してインセンティブが働きません。ノウハウを開示すれば自分のポジションが脅かされてしまうからです。社内外の潜在的な競争相手に技を教えても“得”はありません。

それなら“得”になる仕組みをつくるべきです。米国のコンサルティングファームなどがよくやっていることですが、成功体験をドキュメントにして会社に所属するメンバーなら誰でも閲覧できるようにする。誰がどの知見を閲覧したかが捕捉され、その知見をつくった人にはお金なり評価ポイントなりで還元がなされる。自分の知見を開示した人にとっては、過去の実績が稼いでくれるうえに、自分はまた新しいことにチャレンジできるという仕組みです。

■ デジタル人材の確保とトップの意識改革が欠かせない

——中小製造業にはDXを推進するデジタル人材がいないこともネックになっています。

関口 デジタル人材は育てていくしかありません。ただ、大企業と中小企業とは、やり方を変えなくてはいけないと思います。

大企業はそれなりに人材の新陳代謝があります。遅まきながら日本の大企業がデジタル化に本腰を入れるようになったのは経営層の世代交代が進んだためです。今の50～60代はそれなりに国際感覚もデジタル技術への理解もあります。しかし、オーナー経営が多い中小企業の場合は、事業承継をしない限りはご本人がずっとトップにいるわけですから、トップ主導でデジタル技術を採り入れるのはなかなか難しいと思います。

中小企業の経営者の方に申し上げたいのは、デジタル技術がわからなければわかる社員に任せること、わかる社員がいなければわかる人を新たに採用するなり、あるいはわかる人を借りてきて、デジタル化に当たらせることです。

また、現場がデジタル技術を学び、アイデアやプランを考えたとしても、経営トップに現状を変える気持ちがなければ変革は起こりません。逆に言えば、中小企業はトップが意識を変えることができれば、すぐにでも変革を起こせます。

■ 差別化が難しい時代——新しいモノ・コトを生み出すしかない

——デジタル化が進み、知見やノウハウが共有化されると、どうやって他社と差別化していったら良いかわからない、といった声が聞かれます。

関口 情報社会になる前は情報の非対称性（情報格差）が常にあり、それを利用することで競争優位性を確保していました。しかし、インターネットやクラウドが発達し、情報の質・量・アクセス性が充実してくると、情報の非対称性は一瞬で解消されてしまい、差別化は難しくなります。

技術やノウハウを隠そうとしても、ほかと同じことをやっている限りは差別化がしにくくなるので、ほかがやっていない新しいモノ・コトを生み出すしかありません。もちろん、今までやってきたことをさらに良いものにするための努力も大事ですが、もう一方で、顧客が欲する新しいモノ・コトを先んじて提供することが重要になります。

インターネットを通じてグローバル市場に直接リーチできるようになったことで、海外の顧客と直接取引をしている中小企業も生まれています。板金業界は、新しい商品を開発・提案するのが難しい業界ですが、板金加工の素晴らしい技術を生かした新しい商品を大企業に提案したり、クラウドファンディングのようなプラットフォームを使ってみずから新製品開発に名乗りを上げ、世界から出資を募って製品化したりするくらいのバイタリティーを持って良いと思います。

——DXに取り組みたくても投資余力のない小規模企業は、どうしたら良いでしょうか。

関口 加工設備に関しては、先ほどのシェアリングのような方策も重要だと思います。

また、創業者としては会社を手放したくない思いもあるかもしれませんが、何よりも重要なのは会社や組織が生き残ることです。「のれんはたたんでも“事業”は残す」といった発想で同業他社と協業化することも必要だと思います。事業承継を後押しする制度が整ってきているので、そうした制度をうまく活用して、先祖の顔も立てつつ協業化していくスキームを考えることが必要だと思います。

■ 「DXは難しくない」「今からでも遅くない」

——最後に、全国の板金企業へ向けてメッセージをいただけますか。

関口 一番申し上げたいのは「DXは難しくない」ということ。次に、「今からでも遅くない」ということです。冒頭で述べたように、DXとはデジタル技術を採用入れて事業モデルを見直すことです。これはビジネスの本来あるべき姿で、当たり前前のことを当たり前にするのが大切だと思います。

1990年代後半から2000年代中頃までの10年間は「IT革命」（インフォメーションテクノロジー革命）の時代で、電子商取引や動画配信、ネット証券、ネットバンキングなど、サイバースペースの中で完結する主に消費者向けの事業変革が進みました。しかし、リーマンショックが起きた2008年の終わり頃からAI、IoT、ビッグデータといった新しい技術革新が進み始めました。これを中国・アリババ集団の創業者、ジャック・マー氏は「DT革命」（データテクノロジー革命）と呼んでいます。

DT革命がIT革命と大きくちがうのは、リアルの世界をデジタル技術が変革するという点です。データによって医療・教育・製造・物流などの“現場”が変わるというものです。リアルの世界に作用する分、変革のマグニチュードとしては、DT革命の方がIT革命よりもはるかに大きくなります。しかもまだ変革の緒に就いたばかりで、今後30年、50年というタームで続いていきます。

中小製造業のみなさんも、10年後、20年後にどこを目指していくのかをきちっと見定め、そのためにデジタル技術をどのように活用できるのか——という風に考えて、今後の戦略を構築して行ってほしいと思います。

アマダ・ソリューションイベント 第3弾

工場が見える分かる 変わる

～デジタル化でQCD向上を実現～

デジタル化を推進し、事業を拡大!

お客さま事例:

FUJIMURA SS

株式会社 **フジムラ製作所** 様 (埼玉県)



見える化でQCDを向上!

ソリューションセミナー:

工程・進捗管理ソフト **vLot Manager**



デジタル化で変革を起こす!

特別講演:

株式会社 **MM総研**

代表取締役所長 **関口 和一** 氏



●開催期間: 2022年**2月2日(水)~2月15日(火)**

●ご参加はこちらから

www.sheetmetal.amada.co.jp/webevent

※本イベントはオンラインイベントです。

開催期間中は24時間いつでもアクセスいただけます。

