

特集 DXを支えるIT

DXとは何か、経営者はDXをどう理解すべきか

技術経営士 坪井 正志
(元 沖電気工業株式会社 CDO)



0. まえがき

DXが脚光を浴びている。会社の規模に関わらず多くの経営者がDXを無視できない状態にある。一方、DX関連情報が氾濫しており、バズワード化していることも事実である。本稿では経営者がDXの本質をどう理解し、どう取り組むべきかを考えていく。

1. DXとは何かを考える

新聞、雑誌、WebメディアでDXという言葉を見ない日はない。DXの対象は、民間企業だけではなく、行政サービスという面で国や自治体のDX推進も急務となっている。なぜ、これだけDXが脚光をあびているのかを経営者の視点から考えていく。

まず、興味深いのはDXというワードが、技術用語でもあり経営用語としても使われていることだ。AIやIoTなどのデジタル技術との組合せで技術分野で語られるケースと、組織改革やビジネスモデル変革との組合せで経営戦略分野の中で語られるケースもある。

DXはデジタル・トランスフォーメーションの略である。デジタル・トランスフォーメーションは2004年にスウェーデンの大学教授が定義したとされているが、日本においては10年経った2015年頃に複数のコンサル会社、ITベンダーが使い始めた。ただし、トランスフォーメーションという英語が日本人には理解が難しかったせいか、広く認知される状況にはならなかった。



この状況を変えたのが、2018年発行の経済産業省の「DXレポート」である。このレポートは分かりやすい内容で、「このままIT刷新が行われないと2025年には大きな経済損失が起こる」と指摘した。ここで重要なことは、レポートの本文では、“デジタル・トランスフォーメーション”ではなく“DX”というワードを使用したことである。前述のように、デジタル・トランスフォーメーションが正式であるが、国がDXと表記したので、これ以降メディア、ITベンダーもDXと言うようになった。

“X”は、ミスターX、Xデーなど未知のニュアンスがあり、良く分からないけど期待感があるという印象になる。デジタル・トランスフォーメーションと言われると、日本人にとっては良く分からないのでそこで終わってしまうが、DXと略されると返って受け入れやすいのだろう。

もうひとつのポイントは、DXレポートは2018年発行だということである。すなわち、新型コロナウイルス感染症の問題が発生する前になる。その後、この問題に対する対処において、企業人だけでなく一般市民も含めて、日本のITの遅れを実感し、DXの重要性を認識した。これが、現在のDXが脚光を浴びている大きな背景になる。

このように、技術関係のメディアだけでなく、ビジネス関係のメディアも含めDXを取り上げるようになると、様々な意見も出てややバズワードとして扱われるケースも増えてきた。

DXは提唱者であるストルターマン教授が「デジタル・トランスフォーメーションとは、デジタル技術の浸透により、人々の生活をあらゆる面でより良い方向に変化させること」と明確に定義している。DXレポートが脚光を浴びた結果、やや企業よりのテーマになっていたのが、新型コロナ感染症を境に一般社会も含めたテーマになり、「あらゆる面という」当初の定義に近づいたと言える。

バズワード的な扱いとしては、「DXとは？」、「IT化とDXは何が違うか」、「DXは手段なのか目的なのか」などが論じられる。「IT化とDXは何が違うか」という論点では、IT化は手段しか言っておらず、DXは目的であるX（変革）を重視していると言える。ただIT化も大事なことは「目的は何か」であり、あまり生産性の高い議論とは言えない。DXが広まるにつれてIT化というワードが使いにくくなった印象もある。確かに、たった2文字で手段（D）と目的（X）を表すDXは大変秀逸なワードであり、正しくIT化を言い直したとも言える。

DXに関する様々な議論は必要であるが、それがDX自体を難しいもの、分かりにくいものという印象にならないかを危惧する。このようにDXは奥行き深い言葉であるが、基本は「IT（デジタル技術）を活用した変革」とシンプルに考えた方が良いと思う。

シンプルが故に経営者が社内外でDXを経営テーマに掲げる際はしっかり考える必要がある。あまりに多くの企業がDXを掲げているので、競合他社との差別化について明確にすべきである。自社のリソースの強み弱みを無視して、やみくもにデジタル企業になると言っても、現場は引いてしまう。これはネガティブに言っているのではなく、経営者自らがDXをしっかり考えることにより、業務のしがらみで効率が妨げられている企業、外的変化により既存ビジネスだけでは成長が難しい企業にとって大きなチャンスになるということだ。

重要なことは、会社のビジョン（あるべき姿）を実現するためのDXという考え方である。会社は複数のサブ組織（部門）が連携して構成されている。会社全体のDXというグランドデザインの下、部門ごとにもあるべき姿を描き、それを実現するためにDX推進をすることが理想だ。これは会社組織だけでなく、行政組織でも同じことが言える。会社におけるお客さまと同じ位置づけで、市民に対するサービス向上を実践するDXの推進を行う。国内全体でDXが進むことにより、遅れている日本のIT化が一気に進み、DXの本来の定義である「人々の生活をあらゆる面でより良い方向に変化させる」になることが期待される。

2. DXを推進するために、経営者はどこまでデジタル技術を理解すべきかを考える

デジタル技術に精通している経営者は少ない。しかし、DXは経営者がトップダウンで推進していくものであり、デジタル技術について無視することはできない。ここでは、技術側面から経営者はDXに関する技術をどう理解すべきかについて考える。

日本全体の経営者においてIT技術出身者はそれほど多くない。一方、経済産業省のDXレポートでは経営者自らの関与、コミットが必要だと提言がされている。重要な意思決定権限をもっている経営者が、専門外ではあるIT技術をどう理解するかは重要なテーマになる。



DX実現には、広範なIT技術を駆使することになるが、デジタル・トランスフォーメーションというワードから、特にデジタル技術に注目が集まっている。デジタル技術は、まるで新しい技術用語のように語られるが、コンピューター技術の基本中の基本である。

日本全体の経営者においてIT技術出身者はそれほど多くない。一方、経済産業省のDXレポートでは経営者自らの関与、コミットが必要だと提言がされている。重要な意思決定権限をもっている経営者が、専門外ではあるIT技術をどう理解するかは重要なテーマになる。

DX実現には、広範なIT技術を駆使することになるが、デジタル・トランスフォーメーションというワードから、特にデジタル技術に注目が集まっている。デジタル技術は、まるで新しい技術用語のように語られるが、コンピューター技術の基本中の基本である。

コンピューター基礎テキストの最初の章は、デジタルデータのベースである「0」「1」の二進数の勉強から入る。ここで重要なことは、デジタル技術はその対象となる「データ」に着目すべきということである。言い換えれば、経営者は技術の詳細内容よりも、その技術によりデータがどう変わるか、どう活用されるかを理解するとその技術の勘所が分かる。

例えば、AIの先端技術である機械学習、ディープラーニングは、膨大なデータから傾向、法則性を見つけ出し（学習）、そこで作成された判断基準（推論モデル）に、ターゲットデータ（例えば画像）を入力すると、その画像データが何（例えば猫）であるかを自動判断するというデータ処理になる。会社においては、過去業務に関するデータを活用して、将来事象を予測することができる。



DXにおけるデジタル化はということを言うのか考えてみる。

デジタルの対極がアナログであるが、アナログデータとはコンピューターでダイレクトに処理ができないデータと考えると分かり易い。

例えば、紙で書かれている文字、数字情報であったり、人の行動パターン（消費者行動心理、匠の技）であったり、微妙な色調、音色などがあげられる。アナログデータをコンピューターが理解できるデジタルデータにすることがデジタル化の第一歩になる（デジタイゼーション）。

デジタル化の目的の一つとして挙げられるのが「見える化」である。クラウドにデジタルデータが収集できれば、後はコンピューター処理により加工し、見やすく表示することができる。見える化により、意思決定の正確性、スピードが増す。例としては、経営、販売などの大量データを分析し、それをビジュアライズして表示することにより意思決定支援を行うBI（ビジネスインテリジェンス）や、IoT技術を活用して工場の現場の状況を収集し、生産管理システムと連携して、生産性向上、品質向上を支援する工場見える化システムがあげられる。

見える化はデジタル化の第一歩だが、そこで終わっているシステムが多いのも事実である。見える化の次の工程は人の判断になるが、システムは完成したが見る人がいないという声は良く聞く。

デジタル化の第二歩は、データ活用によるビジネスプロセスの改善、データ活用による新たなビジネスモデルの創出ということになる（デジタイゼーション）。

多くの企業はPOSデータ、Eコマース取引データ、設備稼働ログなどビッグデータを既に保有している。決済、決算など業務で不可欠な処理はITシステム化されている。ただし、これらのデータにはもっと付加価値があり（宝の山）、それが活かされてないというジレンマが経営者にある。

一方、統計処理、機械学習などのデータサイエンス分野の技術革新が進み、宝の山から宝を掘り起こせる状況になっている。そうなると次の問題は、データサイエンスが分かる技術者、いわゆるデータサイエンティストの人材不足になる。

データサイエンス自体が新しい分野なので人材不足は当然だが、データサイエンティストは技術だけでなく業務知識も持つ必要がある。仕様書通りにプログラムを作るプログラマーと違い、大量のデータから隠れた価値を創出するには、技術力だけでなく、データの意味も分からないといけない。多くの企業が技術とビジネスの両方の知識を持つDX人材の育成に努めている。これに加えて、生成AIの登場により、よりデジタル技術者のカバー範囲が広がっている。

経営者として、何を変革するかという目的を定め、デジタル（IT）技術という手法を駆使するために、手法において何が出来るかを押さえる必要がある。ITが専門外である経営者であっても、知的好奇心さえあればインターネット上に分かり易い情報はいくらかでも参照できる。

まず、DXレポートを読んでみることも有効である。基本的な情報を得た上で、周りの有識者とコミュニケーションをとることでやれることが見えてくる。内部に信頼できる相談相手を作ることは重要である。

必要に応じて外部リソース（ITベンダー、コンサル会社）の活用を行っていくが、やるべきことが明確でない状態で外部リソースに頼っても成果を出すのは難しい。担当者に丸投げではなく、外部リソースとの重要事項の会議には経営者自らコミュニケーションをとることも大事である。経営者として、DXムーブメントを自社の抜本的な経営改革につなげる良いチャンスだと考えることが重要だ。

3. 経営者はDXをどのように

自社の経営戦略と連動させるかを考える

経済産業省が発行した「DX推進指標とそのガイダンス」では、DXの定義を「企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、データとデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズを基に、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立すること」と定義している。要は、DXにより会社全般について変革を行うべきと提唱している。

これを具体的に取り組むにはどのようなアプローチが良いのだろうか。まず大事なことは、会社方針の根幹である経営ビジョンとDXで変革しようとしていることが一致していることである。経営ビジョンを会社のあるべき姿と考えると、現実とのギャップが明確になる。多くの会社はそのギャップを意識した上で、中期的な経営計画を策定する。その経営計画とDXのX（変革）を連動させ、その実現にD（デジタル技術）を活用するという流れになる。このアウトプットとして、ビジネス成長のための新商品・サービスの創出行うと共に、これを継続して行えるように並行して組織風土、業務プロセスを変革していく。

それでは、具体的に経営戦略とDX戦略をどのように連携させればよいのかを考えていく。ここでは一つの方法として、経営戦略全体を4象限で定義し、これを実現するためにどのようにデジタル技術を活用するかというアプローチを紹介する。

下図が4象限になる。横軸に生産性強化と競争力強化を置き、縦軸にビジネスプロセス変革とビジネスモデル変革を置いている。各象限は、第1象限「新ソリューション創出」、第2象限「組織の変革」、第3象限「業務プロセスの変革」、第4象限「既存ソリューションの強化」と定義している。左象限（第2象限、第3象限）は自社に向けた強化、右象限（第1象限、第4象限）は対外的な強化と表すことができる。また上象限（第1象限、第2象限）は創造性重視、下象限（第3象限、第4象限）は効率性重視になる。

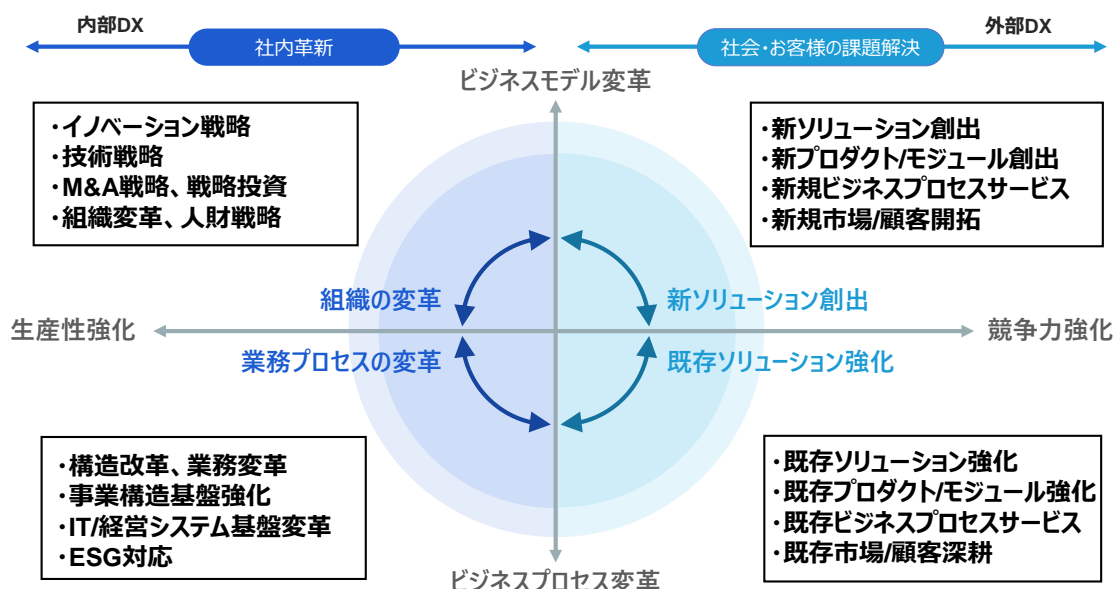
それぞれの象限に、企業としての経営戦略/戦術をマッピングしている。

第1象限は新規市場、新規顧客開拓、新ソリューション/プロダクト提供、ビジネスモデル変革など、創造性の高いビジネス領域になる。

第2象限は社内を創造的にするための領域だ。DXとイノベーションは一体で考えるべきであり、経営者は自社をイノベティブな組織にすることが重要なテーマである。そのことから、DX人材教育、人財戦略も連動する。そのためには、戦略的な投資が必要であり、必要リソースが欠如している場合はM&Aを選択するケースもある。

第3象限は、業務プロセスの変革を行い自社の構造改革を行う。

第4象限は、既存の顧客、市場に対する取り組みになる。現場サイドでよくある誤解が、既存市場に関して延長線の活動でも一定の業績が見込めるという考えだ。もちろん、既存市場における収益継続は短期的には重要であるが、これだけ外部環境の変化が激しい現在において、新しいことをしなければ徐々に減少する、もしくはゲームチェンジが起こり、一気に市場が消滅する可能性すらあると考えるべきである。



各象限は、バラバラに活動するのではなく、連動させる必要がある。

特に、内部DXである第2、第3象限と外部DXである第1、第4象限の連動は重要だ。内部DXから外部DXへの連動を外部化（エクスターナライゼーション）と呼ぶ。

外部化により、自社の技術・プロセスを、社外（エクスターナル）のお客様に製品やサービスにして新しいビジネスを創造することが可能となる。



外部化というと、内製化したプロセスを外部発注に変えることと勘違いするが、これは外部委託であり、英語ではアウトソーシングになる。自社内のDXを強化し、そこで得られた技術・プロセスを外部化することにより、お客様のDX実現に貢献するソリューション、プロダクト、サービスを提供することが重要である。

このように、経営ビジョンを実現するための戦略としてDXを位置付ければ、会社全体の改革に繋がっていく。過去にもこのような動きがあったが、過去との違いはデジタル技術の革新的な進歩である。クラウド、ネットワーク、スマートフォンなどのITインフラが整い、AI、IoT、ビッグデータ、ロボティクスなど、デジタル技術が大きく進化している。このような環境であれば、優れたソフトウェアとの組合せで迅速なサービス構築が可能になる。

過去には、やりたいニーズとそれを実現する技術にギャップがあり、うまくいかなかったケースが多々あったが、このギャップは確実に小さくなっている。今こそ、DXムーブメントをドライビングフォースにして、デジタル技術を活用することにより、組織全体の改革を行い、持続的成長ができる企業になることを期待する。