

デジタル変革が及ぼす影響とわが国産業界の対応に関する調査研究報告書

要約

2020年9月30日

一般社団法人科学技術と経済の会(JATES)

2019年末からの世界的なパンデミック COVID-19 は、デジタル化を一気に高揚させることとなった。それまでも、デジタルトランスフォーメーション(DX)という言葉は聞かれていたものの、どちらかというと企業内、ビジネス上のテーマで一般人の生活にはあまり関係ないと思われていたのが実態であった。COVID-19による緊急事態宣言やそれに次ぐ措置によって人々の生活スタイルが激変し、リモートでの仕事のみならず、教育、カルチャー、仲間とのコミュニケーションまでもがデジタル的に行われるようになった。

本調査研究では、DXをサプライサイド(デジタルの技術や製品を提供する産業側)とユーザーサイド(DX技術を利用して自らのビジネスや生活、文化などを向上させようとする側)とに分けてその現状や課題の抽出を行った。サプライ側でのパソコンやモバイル端末、それを構成する半導体、搭載されるOS、ソフトウェア、AI、使われるデータそれぞれの分野で進歩は著しく発展は急速である。ユーザーにとってはその利便性や必要性については言うまでもなく、さらに進んで性能に違いがあること、逆に能力不足があると大きな不便もあること、トラブル発生時のサポートの有難味などが今回コロナ化で実感されることとなった。

ユーザーサイドとしてのDXへの取り組み姿勢は範囲が広い。古くからのITシステムの問題(ITシステムの高度化、システム間連携、新アプリケーション開発等)、イノベーションをおこす方法論、人事や組織への影響、データをいかに事業に生かすかあるいは事業での競争力アップのためのデータ収集解析はどうあるべきか、などそれぞれにおいて工夫や努力が進められていることが改めて浮き彫りにされた。

1. DX サプライサイドの現況

DXを構成するものは、半導体やサーバー、ルーターなどのハードウェアと搭載される種々のソフトウェアが中心だが、それに加えて最近では扱われるデータの処理を支援する多様なツール(AI、IoT)が登場している。また、コンピューティングでは大規模分散型のクラウドが進展し、クラウドサービスを事業として展開する企業も増加している。これら世界のハード、ソフト、ツール等の産業はいずれも不況知らずで成長を示している。わが国は世界の中で劣

勢にあり、シェアを落としているが、一部で健闘している領域もある。例えば、一部の半導体（NAND メモリー、CMOS イメージセンサー）、AI フレームワーク（”Chainer”）が挙げられる。

2. DX ユーザーサイドの現況

DX のユーザーは産業のみならず、公的な組織、学校、研究機関、個人あるいはグループなど多岐にわたり、その活動領域も生産、販売、事務、実験や研究、物流輸送、スポーツや文化などに及ぶ。本調査研究では主に、製造業を取り上げ企業の第一線 CIO（チーフインフォメーションオフィサー）におられる方からの講演を主体に取りまとめた。

その取り組みは、社内 IT システムのレベルアップを重点とする取り組みは少なく、その社の本業にいかん資する DX としていくかに焦点が当てられていた。以下はその一例である。

(1) 顧客セントリック

顧客に関するデータが同一社内であってもばらばらに扱われている。これを一元化することによって顧客満足度を飛躍的に向上させようとする。（ANA 他）

(2) イノベーション

DX によって社内に新たなイノベーションを興そうとする。近年のイノベーションはほとんどがデジタル化と表裏をなすことがこの種のアプローチの根拠となっている。（コニカミノルタ、日立、パナソニック）

(3) 本業の DX 化

本業（主として製造業）の生産性向上、顧客拡大、顧客要望への迅速な対応、研究開発の効率化などのために DX を進めようとする。（三菱ケミカル）

(4) 人事や組織の見直し

これは目的というより、DX 推進の方策と言えなくもないが、DX 時代の人事や組織機構を考えようとする。IT システムが変わっても使う人の意識が変わらなければ DX 化も進展しない、との考え方によっている。（日揮）

3. 分析と提言

海外においても DX 化は大きく重視されており、製造業では欧州の Industry 4.0、米国での IIC（インダストリアルインターネットコンソーシアム）などの活動が知られている。本調査研究では、それらについて資料を収集して現状を探り、さらに DX 化によって企業内の組織や人事にどのような影響がもたらされるかについて国際比較調査を試みたが、（新型インフルエンザの影響で）一部での実行にとどまった。

わが国での DX 化遅れの要因として、以下が分析できた。

- ・システム思考の欠如(速度、容量などハード的な目に見えるものに対しては強いが、ソフトウェアのような目に見えないものに対して弱い)

- ・教育での遅れ(義務教育、高等教育からリカレント教育に至るまで、ITリテラシーを学ぶ機会が少ない)

- ・サプライ偏重の考え方(戦中戦後の流れ、物資不足、エネルギー不足をいかに対処するかを主とする価値観が尾を引き摺り、ユーザー視点が欠けている、行政省庁もその流れから脱しておらず、産業界も自身の業界内でのこだわりが強過ぎる)

- ・失敗を恐れる(一度失敗すると二度とトライができないような風土がある)

4. その他

本調査研究期間中に世界的なパンデミックが発生し、このDX化に対する関心が高まったことは前記した。当会では、この問題を捉えて、2020年5月「ポストCOVID-19のレジリエントな社会を目指して」という政策提言を取りまとめて、関係者にご報告した。この中の、例えばテレワークを阻害する例えば印鑑制度の見直し、テレメディスンの恒久化などの提言は、実際の検討ステージに上ったことが報道されている。

また、2020年9月菅新政権が発足し、「デジタル庁」や「規制改革」が政策の重点として示されたことから、同年10月やはり政策提言を取りまとめ、総理関係閣僚ほかのご関係者に報告を行った。これらの提言は文書としてあるいは電子的に配布、公開した。

それ以前2019年2月に当会は「産業競争力強化と豊かな生活のためにデータ利活用によるイノベーション」に関する提言を行っている。この中では、サプライサイドからユーザーサイドへの発想転換、「デジタル省」設置などを提言し、今回の新政権でも考慮頂いているのではないかと推量している。これらの提言本文は本報告書中に収録されている。

5. 成果の普及策

報告書を政官の関係者に配布、ホームページ掲載等を行う。今後とも政策提言に反映させる。関係者との交流、ディスカッションの場で活用していく。書籍としての刊行を計画中である。

(以上)