

「食品産業における DX（デジタルトランスフォーメーション）の推進方法」

—DXレポート「2025年の崖」にどう対応するか—

目次

はじめに

1. DXレポート「2025年の崖」とは？
2. DXを推進するテクノロジーとは？
3. なぜDXが必要となってくるか？
4. DXの実現方法は？

まとめ

株式会社アーゼロンシステムコンサルタント

代表取締役 高橋 貞三

シンクタンク「食品関連コンサル協議会（FCC）」

はじめに

まず、DXの定義については、提唱者のスウェーデンのウメオ大学エリック・ストルターマン教授が2014年に「ITの浸透が人々の生活をあらゆる面でよい方向に変化させる」と述べている。これを受けて、わが国の経産省はDX研究会を設置し、議論を重ねてきた。その議論を「DXレポート～ITシステム『2025年の崖』の克服とDXの本格的な展開～」と題した報告書にまとめた。そして、2018年に『デジタルトランスフォーメーション（DX）を推進するためのガイドライン』を発表した。

その中で、DX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、競争の優位性を確立すること」と定義つけている。

今回、新型コロナ騒ぎで業績を大きく飛躍させたのは、いち早くDX体制を整えたECサイトのAmazon.comでした。好きな商品をいつでも、どこからでも注文できる購買システム、翌日には配送されてくる物流システムを構築し、人々の消費行動を一変しました。店舗販売を主力にしている小売店は大きな打撃受けました。

1. DXレポート「2025年の崖」とは？

経産省の「DXレポート」には2025年までには、日本の各企業の基幹システムが老朽化、もしくはシステムを構築した担当者も退職し、システムの運用・保守が大変難かしくなり、そのため、年間最大12兆円の損失が生じるであろうと述べており、これを『2025年の崖』と称して、警告を発しております。

では、その内容を分析してみたいと思います。

デジタルテクノロジーの進歩は目覚しく、「IoT（Internet of Things）とインターネット」、「AIと量子コンピューター」、「5G（5th Generation：第5世代移動通信システム）とクラウドコンピューティング」と最先端のデジタル技術が生まれてきています。しかし、残念ながら、企業にはこれらの先端技術を使いこなすシステムが構築されておりません。

そのシステムを準備するギリギリの時期が2025年と言われております。これが『2025年の崖』です。

2. DXを推進するテクノロジーとは？

先述のとおり、Amazon.comが販売ビジネスと物流ビジネスを一新いたしました。あらゆる産業でこれとおなじような事が進んでおります。資金を集めるのに金融機関にたよらず、“クラウドファンディング”で一夜にして数百万、数千万円の資金が調達できるようです。また、だれでもが参加できる中古品の売買マーケットが賑わっております。つまり、インターネットビジネスが大ブレイクしているのです。

では、DXを推進するテクノロジーについてお話いたします。

- (1) IoT（Internet of Things）：“モノのインターネット”と言われて、すべてのモノがインターネットで接続されており、さまざまな情報を収集し、分析し、新たなビジネスやサービスを生み出す技術です。

店舗での売上データはレジスターの『POSデータ』で瞬時に取り込み、集計し、インターネット経由で製造工場の『販売計画・製造計画データ』“として取り込まれます。工場では、製品製造工程毎の製

造実績を“はかり等の計測器 (POP) で『製造実績データ』“として取り込み、“製造の『見える化』“と”毎日製造される製品毎の『製造原価 (日別商品別製造実績原価)』“を自動的にはじき出しています。IoT (Internet of Things) とインターネットで販売から製造までの一気通貫型データベースが実現しております。

- (2) AI (Artificial Intelligence: 人工知能): “計算能力”と“記憶能力”の2つの能力を“電算機”を用いて最大能力の『知能』を生み出す計算機科学 (Computer Science) です。
読み込ませるデータが多ければ多いほど、AI (人工知能) が学習し、多くの条件に対応した答えを出してくれます。現在、将棋・囲碁・チェス等の学習能力は人間をはるかに超えており、チェスの名人或いは将棋・囲碁の名人がコンピューターと対戦しても負けることがしばしばあるようです。
- (3) 量子コンピューター: AI を実行するための最高速の“次世代電算機 (コンピューター)”です。
“従来のコンピューター (古典電算機) は0と1の羅列の「ビット」単位を使用するが、量子コンピューターは「量子ビット」 (qubit; quantum bit、キュービット)を使用します。
“次世代電算機 (コンピューター)”は“従来のコンピューター (古典電算機)”と比較すると、「データ処理量」も「処理速度」もけた違いの能力を持っております。
現在、日本では、IBM本社研究所と慶応義塾大学グループと東京大学が共同研究を進めています。
- (4) 5G (5th Generation: 第5世代移動通信システム): 現代使用中の第4世代 (4G) の約20倍の通信速度がアップされ、多数の同時端末接続が可能となります。IoTの加速化が実現されます。
皆さんのお持ちの“スマホ (携帯電話)”の全世界との通話が一段とスピードアップされ、クラウドコンピューティング (Cloud) の実用化に一段と貢献いたします。
- (5) クラウドコンピューティング (Cloud Computing): インターネットなどのコンピュータネットワークを経由して、コンピューター資源をサービスの形で提供する利用形態である。略してクラウドと呼ばれることも多く、Cloud とは英語で「雲」を意味する。クラウドの世界的な普及でオンラインであれば必要な時に必要なサービスを受けられるようになり、あらゆる作業が効率化され、社会の創造性を高めることに成功した。(出典: ウィキペディア)

企業のこれまでの基幹システムは『クライアント・サーバー方式』ですが、システム構築費用が膨大で、しかも、次々とカスタマイズを繰り返し、システムが複雑化し、システム保守費用が膨らんできました。これに対して『クラウド・システム方式』は“業種・業界毎の標準化されたパッケージ基幹ソフト (システム)”を共有化して、誰でもが“月額リース料金”で使用できるシステムです。サーバー保守も不要で、システムにかかる費用が少なくすむようです。

3. なぜDXが必要となってくるか？

今や、日本の企業は全世界に拠点を持つグローバル企業が続出しております。これらのグローバル企業はインターネットコンピューティングで繋がっております。これらのグローバル企業の基幹システムがこれに対応していなければなりません。その期限が2025年というわけです。

各企業の全世界の拠点 (販売・製造) の情報がクラウドコンピューターに吸い上げられ、一元管理され、その膨大なデータをAIで分析・管理し、ムダのない販売予測、生産計画を予測してくれます。

4. DXの実現方法は？

では、「DXを実現させるためには何をなすべきか？」は経産省が2018年に発表したの「DX推進ガイドライン」に次の通り述べられています。

(1) DX推進のための経営のあり方、仕組みは以下の5項目を挙げている。

- ①経営戦略・ビジョンの提示：
- ②経営トップのコミットメント：
- ③DX推進のための体制整備：
- ④投資等の意思決定のあり方：
- ⑤DXにより実現すべきもの・スピーディな変化への対応力：

(2) DXを実現する上で、基盤となるITシステムの構築は以下の6項目を挙げている。

<体制・仕組みとして>

- ①全社的なITシステムの構築のための体制：
- ②全社的なITシステムの構築に向けたガバナンス：
- ③事業部門のオーナーシップと要件定義能力：

<実行プロセスとして>

- ④IT資産の分析・評価：
- ⑤IT資産の仕分けとプランニング：
- ⑥刷新後のITシステム：変化への追従力：

体制づくりとしては「経営レベル、事業部門、DX推進部門、情報システム部門からなる少人数のチームを組織し、トップダウンで変革に取り組む」ことを推奨しています。

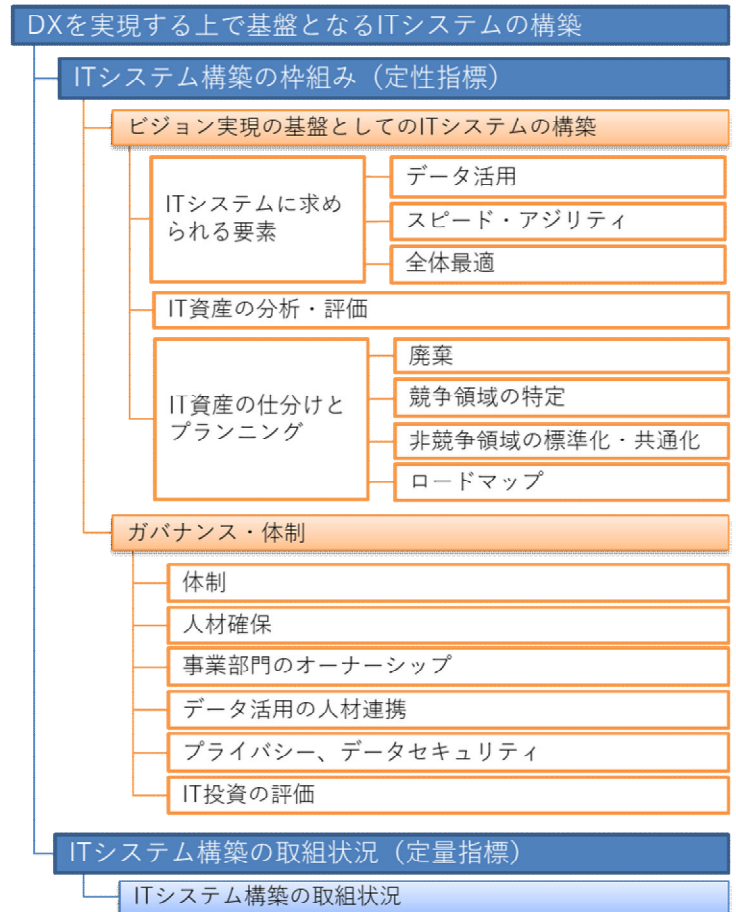
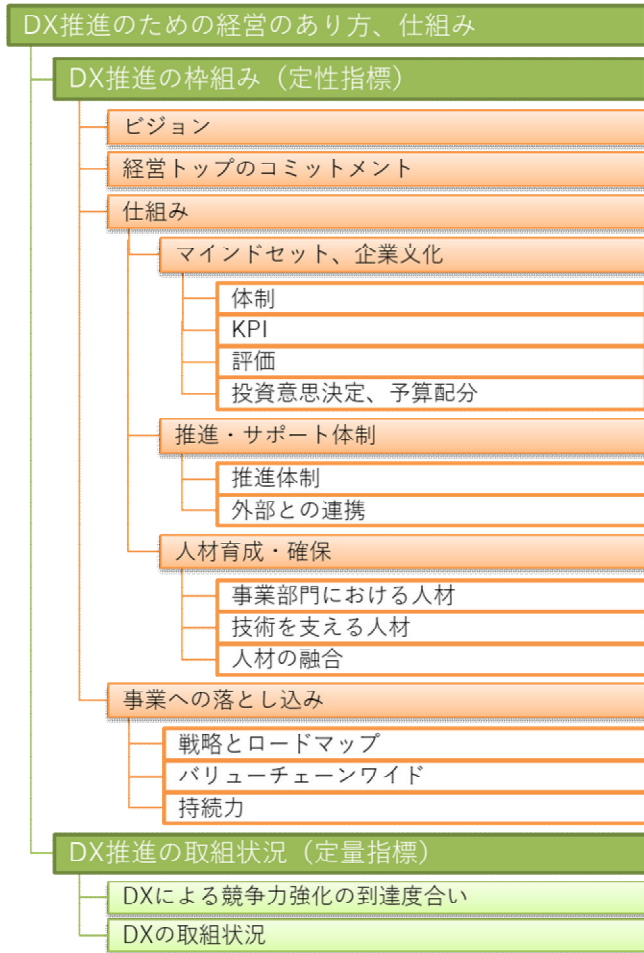
<注意点として>

- ①デジタル技術の活用によってビジネス環境の変化に対応し、迅速にビジネスモデルを変革できる領域を定め、それに適したシステム環境を構築できるか？
- ②経営環境の変化に対応して、不要なシステムを廃棄できているか？
- ③刷新後、ITシステムには新たなデジタル技術が導入され、ビジネスモデルの変化に迅速に追従できるようになっているか？

(3) 2019年経産省が発表した「DX推進指標」で、DXを推進している各企業に簡単にDX推進の進み具合を診断できる図表(指標)を用意した。

- ①「DX推進の枠組⇒定性指標」と「DX推進の取組状況⇒定量指標」
- ②「ITシステム構築の枠組⇒定性指標」と「ITシステム構築の取組状況⇒定量指標」

(※注) 本指標の自己診断結果をIPA(行政法人情報処理推進機構)に提出しますと、診断結果と全体データとの比較できるベンチマークが作成・提示されます。自社DX推進に参考資料として役立ててください。



まとめ

DXレポートの続編（h30.9.7）には、もし、この「2025年の崖」対応に何もせず、放置していた場合のシナリオが次のように指摘されています。

<ユーザー>

- 爆発的に増加するデータを活用できず、デジタル競争の負者となる。⇒ 企業倒産か？
- 多くの技術的負債を抱え、業務基盤そのものの維持・継承が困難となる。
- サイバーセキュリティや事故・災害によるシステムトラブルやデータ滅失・流出等のリスクの高まりが顕著となる。

<ベンダー>

- 技術的負債の保守・運用にリソースを割かざるを得ず、最先端のデジタル技術を担う人材を確保できず。
- レガシーシステムサポートに伴う人月商売の受託型業務から脱却できない。
- クラウドベースのサービス開発・提供という世界の主戦場を攻めあぐねる状態に。

また、今後、DXを推進し、システム再構築のプランニングについては以下のように指示している。

- A：頻繁の変更が発生する機能は ⇒ “クラウド”上で再構築。
- B：変更されたり、新たに必要な機能は ⇒ “適宜クラウドへ追加”
- C：肥大化したシステムの中の不要な機能 ⇒ “廃棄”する
- D：あまり更新が発生しない機能は ⇒ “塩漬け”にする

最後に、業界業種毎に標準機能を持ったERPパッケージソフトを見つけて参考にすることを勧めます。