

アナリティクスによる最適化が牽引する デジタルトランスフォーメーション



石綿昌平

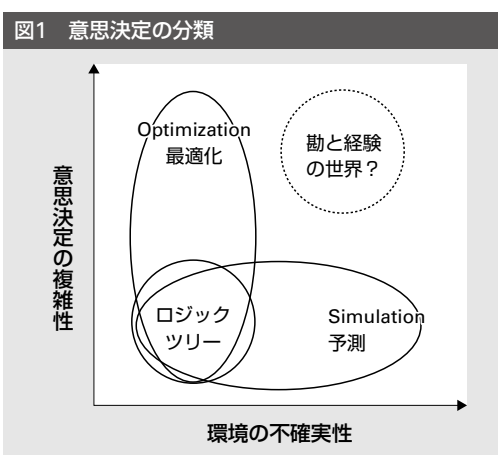
1 アナリティクスが発揮する価値は 予測から最適化へシフトする

アナリティクスの領域には大まかに分けると予測と最適化の2要素が存在する。まず予測とは、環境に不確実性があり、データが限られている中で起こり得る可能性を予測するものである。商品の需要予測や、機械などの故障の予防保全などがこれにあたる。次に最適化というのは、ある意思決定をする際にその選択肢が無数にあり、何と何を選べばいいのか複雑で難しい場合に、その最適な選択肢を提示するものである。これまでの意思決定の手法を単純化すれば、ロジックツリーによるイシューの分解と、そのメリット・デメ

リットの評価であった。少ない情報と選択肢の中での意思決定の方法としては最もオーソドックスな手法であり、コンサルティングの現場でもまず最初に習う手法である。だが現実には、形式化されていない無数の環境情報の中で、経営者は自らの勘と経験、もしくはセンスで意思決定していた(図1)。

この状況を大きく変えているのがデータである。これまでの暗黙知を形式知として分離し、分析できるようになってきている。シスコによれば、2021年までに全世界の年間IPトラフィックは3.3ゼタバイトになると予測されている。IoT(モノのインターネット)の拡大により、データの種類、解像度などが爆発的に増加している。特に重要なのは、単なるローデータではなく、ラベルのついたいわゆる教師データが増加していくことである。

大量のデータは予測と最適化にどのような影響を与えるのか。大量の教師データは予測モデルの精度を高める方向にはあるだろう。あとは、ビジネスにおける予測ニーズの解像度とのたちごっこである。たとえば、消費者のニーズを充足する場合も、ベストタイミ



ングと満足度の関係は指数関数的に増加する。日単位よりも、分単位、年代セグメントよりも個人単位に高い解像度は求められ続ける。しかしながら、そのようなビジネスプロセスへと変革するには時間がかかるため、予測に対するアナリティクスのニーズはある程度のところでは飽和するのではないだろうか。

一方で、大量の情報やアジャイルなビジネスプロセスは大量の選択肢を生む。それぞれの選択肢に対して、単なるメリット・デメリットだけではなく、投資対効果、確率分布などの情報も付加される。これらを科学的に分析することで最適解を選ぶニーズはさらに増加するだろう。適用事例として、警察官などの最適配置から結婚相手のマッチングまで幅広い活用範囲がある。このように大量のデータを持ちながら、迅速かつ解像度の高い最適解を探し続けるようになるのである。

2 Amazonに見るデータドリブンによる高速最適化サイクル

Amazonは小売というビジネスを、デジタル技術により、顧客に商品という価値を届けるのではなく、購入という体験を届けるために最適化してきた。小売業ではなくテクノロジー企業であると自称している。その構造は、変化に対して常に最適な業務を選択するように徹底されている。たとえば、Webサイトの画面構成は、売れ筋やおすすめとそれに対する閲覧などのデータ分析に基づき、高頻度で更新、最適化されている。また、Web上で製品の価格はWebクローリングなどに基づき自動で動的に設定されている。そのため、その価格で販売するための仕入れや在庫などが最適に決定される。倉庫業務では

このような仕組みを最適化するために、ウォルマートが採用していたようなバッチ型の倉庫オペレーションをやめ、アイビーリーグから物流ではなく科学や工学の専門家を集め、一からすべての業務を設計していった。

つまり、商品の販売価格や数量といった、これまでの小売における戦略的に重要な要素は、自動で機械が設定する。その上で、最適化に向けて機械で判断し切れない部分を人間が判断し、業務を実施している。また、データミーティングというミーティングが毎週開催され、その冒頭で参加者は配布された資料とデータを黙読し、気づいた点から会話をする。機械だけでは注目できない特徴を人間の目によって補完している。情報に基づき最適にアジャイルに活動し続けるということを大前提に置いた組織となっている。さらに現在は、KindleやAlexaを活用することにより、販売時だけではなく利用時の状況をも入手し、また、ネットだけではなくリアル店舗での行動も入手することで、それに即したビジネスの最適化まで狙っている。

3 あらためてデジタルトランスフォーメーションとは

野村総合研究所（NRI）ではデジタルトランスフォーメーションについて、DX1.0（デジタルバック、デジタルフロント）、DX2.0（エコシステム・プラットフォーム）として分類・整理している（図2）。DX1.0デジタルバックは、既存の業務の効率化である。前述のように、研究開発、生産、流通などさまざまな業務で最適化・効率化が図られる。RPA（Robotic Process Automation）の導入によるオフィス業務の効率化、生産設備の予防保全を基に

した稼働率の向上、過去の研究開発データの蓄積による、新たな研究開発結果の予測などが含まれる。

また、DX1.0デジタルフロントは、事業や経営の流れ全体にかかわる課題である。Amazonの例でも述べたが、デジタル化による大きな変化は、顧客とのつながりを商品の販売をもって終了するのではなく、販売後の利用状況にまでつながり続けるようになることである。顧客の利用状況をリアルタイムで把握することができれば、より動的に新しいニーズを把握し、科学的に顧客に新たな提案を働きかけることができる。それに応じて、バックエンドの仕組み全体の変革と最適化が求められる。CX（Customer Experience：顧客体験価値）やカスタマージャーニーといった言葉を最近よく聞くが、これらはまさにこのような仕組み最適化の起点になるからこそ重要であるといわれている。

DX2.0は、さらに企業の枠を超えたプラットフォームとしての立ち位置を表している。顧客とダイレクトにつながり、顧客の真の目的の実現を中心に考えると、必ずしも自社の製品やサービスに限らず、さまざまなものを統合して提供することが求められる。こ

れは、同じ企業内の複数の商品やサービスを束ねる場合もあれば、企業の枠を超えて束ねる場合もあるだろう。このとき、いわゆるプラットフォームとしてのビジネスの形態に進化するだろう。

すべてがこの順番で実施されていくわけではない。しかしながら、巻き込むべき組織的な範囲の課題などから、DX1.0デジタルバックにおける変革は比較的容易であるが、それ以外のもはそれほど簡単ではないのが現実である。

4 何から取り組むのが最適か

あらためて、本質的なデジタルトランスフォーメーションとは、顧客の利用時の価値を起点として、それを充足するために業務プロセスや組織を、聖域なく、柔軟・高速かつ科学的に最適化し続けるプロセスである。それに対して、アナリティクスによる科学的な意思決定支援は非常に重要な位置を占める。

しかしながら、この科学的な最適化プロセスには、アナリティクスやアジャイルな開発などの新しい技術リソースが必要であり、これらはどの企業においても恒常的に不足している。その結果、デジタルトランスフォーメ

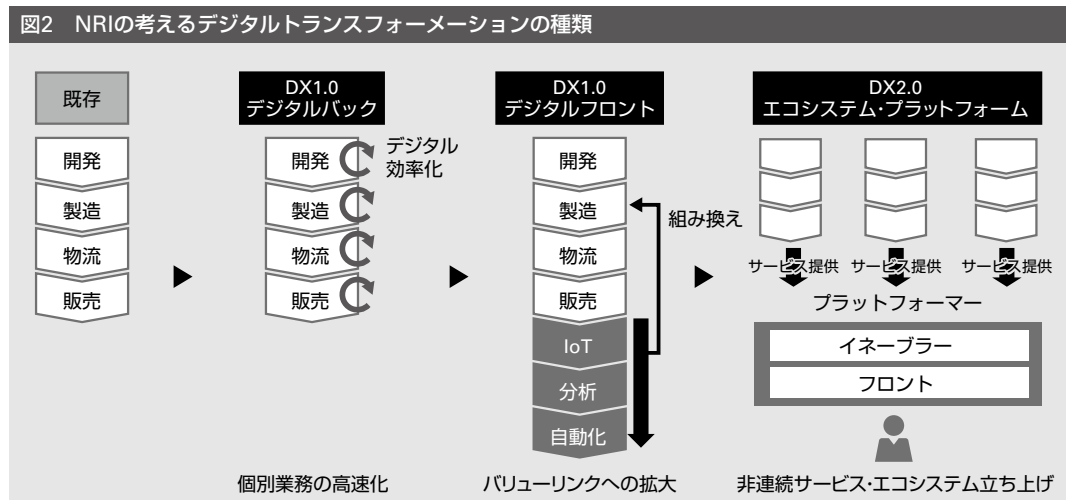
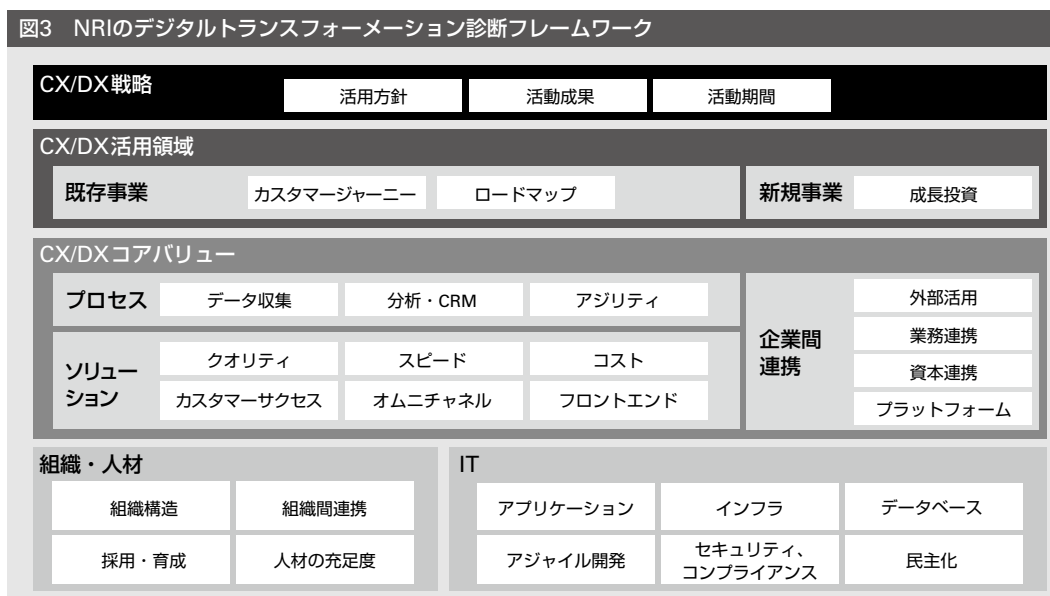


図3 NRIのデジタルトランスフォーメーション診断フレームワーク



ーションといっても、どこから何を始めるのが最適なのかという問題に直面することになる。CDO（Chief Digital Officer）や、デジタルトランスフォーメーション組織に求められるのはまさにこの点である。

NRIでは、そのためにも、また自らの組織内のデジタルに関する取り組みの優先順位付けをするためにも、CX/DXフレームワークを作成した。約120の問いに答えることで、その組織の状況が判断できる。特にキーとなるのはCXの領域である。顧客の目線に立ってこれが組み立てられていることは思いのほか少ない。そこで、そのためのデータ収集や活用方法、それを支える人材やITの整備などが求められることになる。これらを把握した上で初めて、顧客に価値を提供するための最適なデジタル時代の組織、業務設計、そしてサービスを企画することができるだろう。

5 最後に

NRIでは、デジタルトランスフォーメーシ

ョン全体の進め方の支援だけではなく、アナリティクスを中心とした科学的な業務改革から定性的なCXや組織のデザインまで、デジタルトランスフォーメーションのさまざまな段階に対してソリューションを提供している。DX1.0デジタルバックでは、顧客の購買可能性を予測するスコアリングモデルの構築、DX1.0デジタルフロントでは、顧客の利用状況を踏まえながら、主に店舗での接点改革を実現するソリューション、DX2.0では、エコシステム構築に向けた新しいプロトタイプを作成する手法、などを実施してきた。今回の特集では、われわれの経験に基づくこれらの要諦について紹介できればと考えている。

著者

石綿昌平（いしわたしょうへい）

アナリティクス事業部長

専門はテクノロジー業界の経営戦略、事業戦略立案支援。アナリティクス、デジタル技術を活用した経営・事業・業務改革支援