

アーキテクチャー視点から読み解く データ活用の温故知新



下田崇嗣

CONTENTS

- I データドリブン経営に不可欠なデータアーキテクチャー
- II データアーキテクチャーの再定義による成長企業の取り組み
- III データアーキテクチャーと向き合う3つのポイント
- IV データ活用の温故知新

要約

- 1 製品のコモディティ化とデジタル技術の進展により、従来のモノづくりだけでは他社との差別化、新規顧客の獲得・維持が難しくなっている。消費者の嗜好がモノからコトへとシフトする中、多くの企業では、顧客体験価値の向上を目指して、製品中心から顧客中心にシフトするために、事業の中心となるデータの見直しを進めている。
- 2 ビジネスとITの密接化が進む中、エンタープライズアーキテクチャー（EA）の重要性が再認識されている。データ活用でビジネスを変革・推進していくには、データアーキテクチャーの検討が不可欠となっている。
- 3 データアーキテクチャーを検討することとは、事業の中心となるコアデータを特定し、データの構造・特性・関係性を示すデータモデルを定義し、データを収集・蓄積・処理する基盤となるデータプラットフォームを整備することである。
- 4 データドリブン経営で成長し続ける企業は、顧客が誰なのか、顧客が成し遂げたいコトの本質が何かを見極め、顧客中心のデータアーキテクチャーを再定義し、データ活用を推進している。

I データドリブン経営に不可欠な データアーキテクチャー

1 モノ売りからコト売りへの変革

モノのコモディティ化とデジタル技術の進展により、消費者の関心はモノの所有から、モノが提供するコトや、サービスを通じて得られる体験価値へとシフトしつつある。そのため、製造業をはじめ多くの企業で、これまでのモノ売りを中心としたビジネスモデルから、消費者に体験価値を提供して継続的に対価を得るコト売りを中心としたビジネスモデルへの変革が迫られている。モノ売りビジネスではモノの特徴や機能を価値として提供すればよかったが、コト売りビジネスにおいては、モノはあくまで手段であり、モノを通して得られる消費者の体験価値にコミットしていく必要がある。

インターネットをはじめ、IoT、AI、スマートフォンなどの技術進歩により、さまざまなデータが取得・活用できる時代となっている。企業は、データを現状の可視化だけでなく、将来予測や新たな価値を生み出す必要不可欠なものとして捉え、モノからコトへ、顧客が実現したいコトを起点としたビジネスモデルへ変革するために、データの利活用を進めている。データを活用したビジネスを実現すべく、データ基盤の整備を進めている企業は多い。データを収集して蓄積する器をつくってデータを分析・活用する取り組みである。しかし、データアーキテクチャーを考えずに、単に仕組みだけを構築しても、結局、使われない代物になってしまう。従来のモノを中心としたデータ構造、事業・サービスの中心となるデータそのものから、見直しを図

る必要がある。

2 データアーキテクチャーの 3つの構成要素

本稿で論じるデータアーキテクチャーには、コアデータ、データモデル、データプラットフォームの3つの構成要素が存在する。コアデータとは、事業の中心となるデータ、価値創造に必要なデータのことであり、データモデルとは、データの構造・特性・関係性のことであり、データプラットフォームは、データを収集・蓄積・処理するデータ管理基盤のことであり、データアーキテクチャーを検討するということは、事業、サービスで必要となるコアデータを特定し、コアデータを基にデータモデルを定義し、データを活用するためにデータプラットフォームを整備することである。

企業がこれまで扱ってきたデータは、ERPやSCMなど基幹系の業務システムにある売上データのような、人が理解しやすく扱いやすい構造化データが中心であった。スマートフォンが普及し、モノがインターネットにつながる時代となった現在は、画像、音声、ブログやSNSなどのテキスト情報、センサー情報といった、データ単体で意味を持ち、データベースでは扱うことが難しい非構造化データと呼ばれるデータで溢れている。

JUAS（一般社団法人 日本情報システム・ユーザー協会）の「企業IT動向調査報告書2020」によると、企業における非構造化データの活用割合は、まだ1割強と低い。しかし、業種別に見ると、製造業や電気・ガス・水道業では半数以上の企業が、IoTデータや画像などのデータを活用済み、もしくは今後

活用予定となっており、データ活用領域を拡大している。以前は、構造化データだけ扱ってデータアーキテクチャーを検討すればよかったが、今後は多くの企業で、こうした扱いにくい、非構造化データを含めてデータアーキテクチャーを検討し、データ活用を推進していく必要がある。

3 エンタープライズアーキテクチャーにおけるデータアーキテクチャーの現状

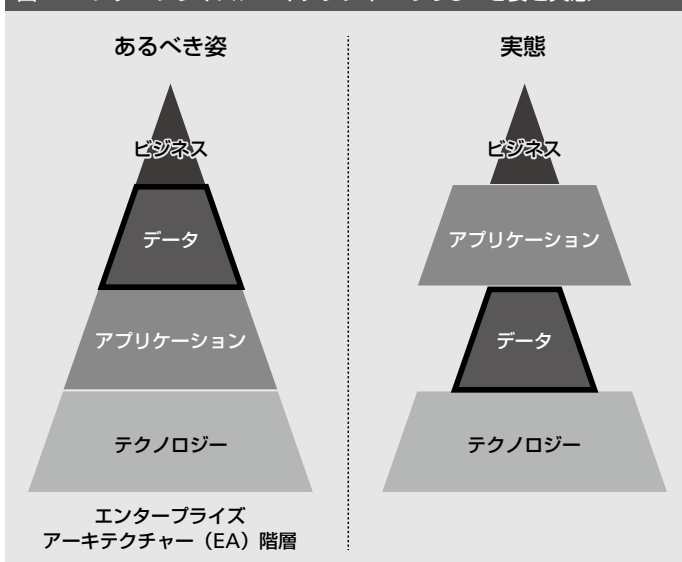
今から20年ほど前に、エンタープライズアーキテクチャー（EA）と呼ばれる、企業全体をビジネス、データ、アプリケーション、テクノロジーの4つの階層に分けて、経営戦略とITを絡めた全体最適化により、顧客ニーズや社会環境、IT技術変化に素早く対応するフレームワークが国内で注目された。

データアーキテクチャーはEAにおいて、ビジネスの下の2番目の階層に位置付けられている。しかし、当時は現在のようにビジネスにITが不可欠というほど両者が密接に絡んでいたわけではなく、データはアプリケー

ションの副産物、もしくはアプリケーションを動かすために必要なものとして捉えられていた。情報システムの多くは業務プロセスを中心に縦割りで構築されており、データよりも、ビジネスに必要なシステム機能としてアプリケーション開発が重要視されていたため、データアーキテクチャーはアプリケーションよりも下に位置付けられているのが実態である（図1）。

事業部門ごとに業務遂行に必要となるアプリケーション開発が優先されてきたので、システム開発の現場では、データ構造が複雑化し、類似データが複数システムに存在する、必要なデータを取得するのに時間を要する、データの粒度・鮮度が異なるといった課題を聞く機会が多い。そのため、データを収集して分析しようにも、使えないデータばかりで、全社をまたがったデータ活用が困難な状況に陥っている。ビジネスへのデータ活用が求められている現在は、EA本来の「あるべき姿」のように、ビジネスを実現するために必要なデータを考え、データアーキテクチャーを構築することで、変化に強い企業構造へと、全体の最適化を図る必要がある。

図1 エンタープライズアーキテクチャーのあるべき姿と実態



II データアーキテクチャーの再定義による成長企業の取り組み

本章では、データアーキテクチャーを見直し、再定義することで成長し続ける企業の取り組みを紹介する。

1 顧客資産を増やすために：ティア

(1) サービス競争力の強化

ティア（TIAA）は、米国教職員に対し、

退職年金プランを提供する世界最大規模の年金運用機関である。米国の実業家であるアンドリュー・カーネギー氏によって1918年に設立され、現在、顧客基盤として、約500万人の個人加入者と1万5000社を超える機関投資家を有している。

2010年、当時のCEOであったロジャー・ファーガソン氏は「Vision2020」を打ち出し、顧客を中心とした新しい組織体制、システム改革をスタートさせた。リーマンショックから回復した10年当時は、インターネットの普及が広がり、業界内の競争が激化していた。ブラックロックやバンガードなどの競合他社は、手数料の引き下げ、Web利便性の向上、ロボアドバイザーのような新たなサービスを次々とローンチしていた。競合他社とのサービス競争に打ち勝ち、優良顧客を囲い込むには、顧客視点に立ったサービス提供力の強化、市場投入スピードの向上、利便性の向上を図っていくことが急務となっていた。

しかし、これまで企業買収を繰り返していた同社のシステムは肥大化・複雑化していた。その結果、金融サービス商品、チャネルごとにデータが異なる場所にあり、顧客情報がサイロ化している状態であった。数十の顧客リレーションマネジメントシステム（CRM）に大量の顧客データを保有しているという強みはあったが、それらを抽出して組み合わせることで、シームレスで即効性のある顧客体験の実現やインサイトの強化を行うことが困難な状況であった。

そこで、当時のCDO（最高データ責任者）は、顧客ニーズを把握して体験価値を高めるには、顧客情報の統合を図り、顧客をコアデータとしたデータモデルへの変更が必要だと

判断し、データアーキテクチャーの見直しを決意した。データは顧客に対して多くの機能をもたらす。顧客がより多くの情報にアクセスできるようにするには、金融サービス商品を中心としたデータモデルではなく、顧客を中心としたデータモデルへの見直しが必要と判断した結果である。

(2) 段階的なマスタデータ統合

顧客がより多くの情報にアクセスできるように、顧客を最も重要なデータと位置付け、データの正確性、アクセス性を向上させるために、2010年に「IT Accelerate」と呼ばれるプログラムを立ち上げ、バックエンドの標準化されたデータ機能の構築を行った。顧客中心のデータモデル実現に向けて、まず、顧客マスタの統合から開始したのである。システムが肥大化・複雑化していたので、一気にすべてのデータモデルを見直すことは影響も大きく現実的ではない。そこで、既存システムやデータベースの大幅改修・刷新なしに、一元化されたマスタデータの管理を可能とするMDM（Master Data Management）ツールを活用して、5年の期間をかけて段階的に顧客情報の統合を図っていった。

まず手をつけた領域は、年金・保険領域のWebサイトやコールセンターなど、顧客接点系のフロントサービスである。データのサイロ化によって見えにくくなっていた顧客像を明確にしながら、段階的に見直し領域を広げていった。200以上のデータベースを、停止もしくは廃止することにより、パフォーマンスと可用性を向上させ、MDMによる一元化された情報源の実現とデータアクセスの合理化を図ることで、業務プロセスの信頼性と

効率性を確保していった。

(3) データ連携層による

360度視点の情報アクセス

各システムに散在していた顧客情報や、事業部ごとに複数存在していたデータプラットフォームの情報は、最終的にフロントエンドとバックエンドの間に構築した顧客情報を統合するデータ連携層に統合された。このデータ連携層は、データを蓄積し一元的に管理する機能（リポジトリともいう）とデータ連携を行う機能を担っている。リポジトリへのデータの出し入れは標準化されたAPI（アプリケーションプログラミングインターフェース）を介して行う。この連携層がフロントとバックエンドを疎結合にし、またバックエンドのシステム間、およびフロントとバックエンドのデータがシームレスに連携できるようになることで、ティアはフロントチャネルの変化、サービス改変などに素早く対応することが可能となった。

顧客中心のデータアーキテクチャーは、360度の顧客ビューで顧客理解を可能とし、顧客ライフステージに応じたアップセルやクロスセルの機会を増やすことを可能とした。顧客との関係強化に成功した同社の運用資産は、2020年に1.25兆ドルと、11年の2倍に達している。

2 顧客の期待に応え競争優位を確保するために：マクドナルド

(1) 深刻な顧客離れに陥り業績が悪化

2014年、マクドナルド（McDonald's）は、苦戦を強いられていた。同社は14年末時点では、119カ国に3万6258店舗を展開し、世界

で最も認知度の高いブランドの一つであった。

しかし、消費者の嗜好が変化し、当時アメリカ人口の1/3を占める外食傾向の高いミレニアル世代は、低価格なマクドナルドよりシェイクシャックのような高品質で健康的な食材を使ったファストカジュアルチェーンを好むようになっていた。また、競合であるバーガーキングやウェンディーズは、ソーシャルメディアを使った宣伝、ネット注文・決済アプリの提供など、積極的にデジタル化の投資を行い、顧客ニーズの把握、体験価値の向上を図っていた。商品開発、メニュー追加ばかりに目を向け、顧客の期待に応えていなかったマクドナルドの収益は、14年に過去10年で最低を記録し低迷していた。

(2) 顧客体験価値の向上と顧客情報の収集

すべてのビジネスにおいてテクノロジーの重要性が高まっている時代であったが、マクドナルドにはデジタル戦略が存在しなかった。2015年3月に就任したスティーブ・イースターブルックCEOは、デジタルを再生のための重要な要素と位置付け、顧客の声に耳を傾けることをより重視し、消費者の嗜好の変化に合わせて迅速に行動することを決意した。そこでまず、店舗内にタッチパネル式のセルフオーダー端末（kiosk端末）やタブレットデバイスを設置し、クーポンアプリの配布により顧客とのタッチポイントを増やししながら、顧客体験を高めると同時に、顧客情報を収集することを開始した。顧客情報を保持していなかった同社は、最初から個人を特定する顧客情報を集めるのではなく、匿名の個人情報から収集を開始している。

その後、よりカスタマイズされた顧客体験を提供するために、17年にネットで注文・決済が可能なモバイルオーダー&ペイアプリをリリースした。また、同年にデリバリー業者のUber・テクノロジーズ (Uber Technologies) やドアダッシュ (DoorDash) と提携し、マックデリバリーサービスにより、店舗外の顧客体験価値の向上も図っている。匿名の個人情報の収集から開始し、2年間の準備期間を経て、個人の特定が可能な顧客情報の収集を本格的に行うことで、顧客をコアデータとした顧客中心のデータモデルを構築し、顧客体験のパーソナライズ化を進めている。

(3) データプラットフォームの標準テンプレート化

これまで顧客情報を収集していなかったマクドナルドは、収集したデータを分析・活用するために、クラウド上にデータプラットフォームを新規構築している。グローバルにビジネスを展開する同社は、各国・各州の法規制などを考慮してプラットフォームを構築する必要があった。法規制に準拠したデータプラットフォームを構築するために、AWS (アマゾン ウェブ サービス) やMicrosoft Azureなどのクラウドサービスごとにデータプラットフォームの標準テンプレートを用意している。デジタル対応が遅れていた同社は、データアーキテクチャーを標準化し、テンプレートを活用することで、データ活用基盤をグローバルに早期展開可能とした。データ活用を推進した結果、顧客体験向上によりデジタル売り上げを大きく伸ばし、事業を再成長させている。

3 顧客行動の探索のために： アマゾン・ドットコム

(1) データプラットフォームの性能限界

顧客をコアデータとして、ECサイト、ビデオ、音楽、アレクサなど、グローバルでさまざまなビジネスを展開するアマゾン・ドットコム (Amazon.com) は、サービスの追加や利用者の増加により、利用履歴や音声データなどの非構造化データを日々増加し続けていた。

増え続ける非構造化データは、各サービス事業体で独立して管理されており、データのケアが不十分であったため、データモデルが複雑化していた。データの所在やデータ構造など、各サービスの担当者に確認しない限り、把握が難しい状況となっており、収集しても活用できていない非構造化データが多数存在していた。データボリュームが増え、データモデルが複雑化した結果、2017年にはプラットフォームが性能限界に陥ってしまった。

(2) データモデルの見直し

アマゾン・ドットコムは、単純にプラットフォームをスケールさせて性能問題を解消することを優先するのではなく、これまで取り込めていなかった、顧客行動履歴の非構造化データを拡充するため、データモデルの見直しに踏み切った。

顧客関連情報をすべて取り込むことは、顧客理解につながる。顧客理解がビジネスに直結するということが同社は理解しているので、データモデルの見直しを優先した。すべての非構造化データを取り込めるように、非構造化データに付帯するメタデータの標準化

表1 メタデータ標準化の例

メタデータ分類	項目
技術	データ構造、パス、所在システム、など
ビジネス	ビジネス用語、コード体系、保存期間、など
運用	データオーナー、利用条件、利用状況、評価コメント、など
データフロー	データの加工元、加工先の関係、など
データ品質	品質SLAの指標（鮮度、重複割合、データ欠損率、など）

と、データ品質の定義を行っている。メタデータとは、図書目録のようなものである。データに対するデータであり、そのデータが何のデータなのか、どのシステムでつくられたものか、どのような構造なのかなど、データ自身の付帯情報のことである。

メタデータは、これまでデータオーナーであるサービス事業者ごとに管理されており、管理項目が標準化されておらず、データオーナー以外はデータ項目やデータの意味が分からない状態となっていた。そこで同社は、全社ルールとしてメタデータの管理項目を標準化している。その上で、非構造化データを取り込んだ形で複雑化したデータモデルの見直しを行い、不要なデータ間の連携や無駄なデータ処理を排除することで、データ保守性の向上を図っている（表1）。さらに、データのケアを継続的にを行い、データ品質を確保するために、マネジメントサイクルを構築し、ツールやチェックチームにより定期的に品質を評価している。

(3) AWSクラウド上で

データプラットフォーム再構築

アマゾン・ドットコムのデータプラットフォーム

フォームは、2017年までオンプレミスのオラクル（Oracle）のデータベースを利用していた。これまで何度も性能問題に陥っていたが、その都度、オンプレミスのプラットフォームをスケールする形で凌いでいた。しかし、今回の性能限界を契機に、ようやくAWSへの移行を決意し19年に移行を完了させている。クラウドの恩恵で処理能力は向上し、オラクルを廃止したことでライセンスコストやメンテナンスコストがなくなり、運用コストを40%以上削減している。

また、データ活用時の検索効率を向上させるために、データカタログツールを独自に整備している。データカタログツールは、データの所在や品質の可視化を実現し、事業部門間のデータ活用に貢献している。また、データの利用履歴やデータに対する評価コメントなど、カタログツールから取得できる情報を運用メタ情報として蓄積することで、継続的にデータの品質・価値を高めている。

4 ビジネスを再定義し

顧客が誰かを捉え直すために： コマツ

(1) モノ価値からコト価値へ

建設機械・鉱山機械メーカーであるコマツ（小松製作所）は、世界の現場をダントツでつなぐDANTOTSU Value（ダントツバリュー）を掲げ2000年以降、ダントツ商品、ダントツサービス、ダントツソリューションの3軸でビジネスを展開している。

顧客である施工会社に対し、ダントツ商品の建機、建機の稼働状況の把握、アフターサービスや予防保全を行うダントツサービスの機械稼働管理システム「KOMTRAX（Komatsu

Machine Tracking System)」を提供している。IoTが普及する20年以上も前から、ICTを駆使して自社製品のモノの価値を提供するビジネスを展開してきた。

土木・建設業界は、慢性的な労働力不足やオペレーターの高齢化問題により、25年には130万人の労働力不足に見舞われるといわれている。同社は、現在、安全で生産性の高いスマートでクリーンな未来の現場を実現するために、スマートコンストラクションとよばれるダントツソリューションを提供して、現場施工の高度化を目指している。モノからコトへの提供価値の転換である。

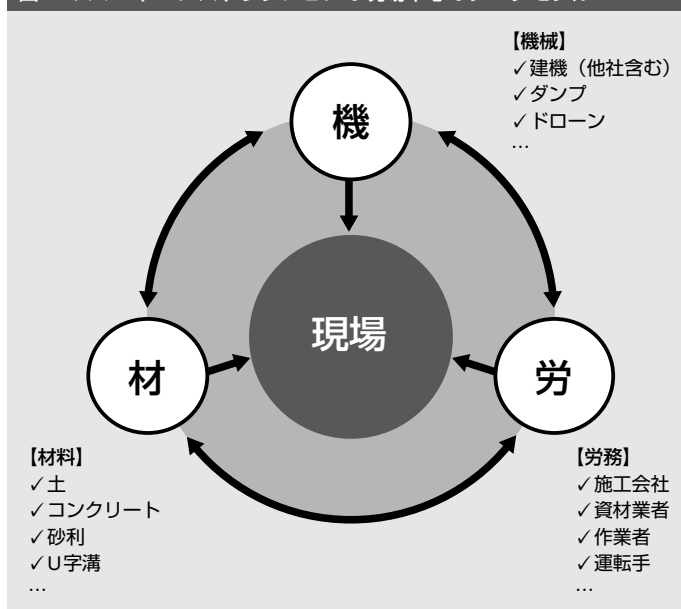
(2) 現場中心のデータモデル

2015年、スマートコンストラクションを提供開始した当時、コアデータは顧客である施工会社であった。施工の現場には、施工のプロセスごとに複数の施工会社に関与し、人だけでなく建機やダンプカーなどの機械類、コンクリートなどの資材類が存在する。そこでコマツは、施工現場にかかわるものを機械、労務、材料の3つに分類し、これらすべての情報をデジタル化して、現場に紐付けて管理することで、現場を中心としたデータモデルを構築している（図2）。

施工のプロセス単位のデジタル化（縦のデジタル化）だけでは、生産性の向上は限定的である。各プロセスがデジタルデータですべてつながることで、全体の最適化を図ることが可能となる。すべての施工プロセスをデジタルでつなぐ横のデジタル化を実現するには、コアデータを現場に再定義し、現場中心のデータモデルを構築する必要があった。

コアデータを施工会社から現場へと見直

図2 スマートコンストラクションの現場中心のデータモデル



し、データアーキテクチャーを再定義したスマートコンストラクションは、20年4月にDX・スマートコンストラクションとしてさらなる進化を遂げている。データプラットフォームも新たにAWS上に再構築した。現場中心のデータアーキテクチャーにより、実際のリアル現場とデジタル現場を同期させたデジタルツインの世界をつくり、機械、労務、材料のモノと施工オペレーションのコトを統合した、データドリブな施工プロセスを実現することで、施工全体の生産性・安全性の向上を図っている。

Ⅲ データアーキテクチャーと向き合う3つのポイント

この章では、企業がデータアーキテクチャーとどう向き合うか、どのように再定義していくべきかを考える。

データアーキテクチャーの検討には、まず

企業のビジネス・サービスを支える中核となるデータが何かを見極める必要がある。そこで、1つ目のポイントとなるのが、データを主演として考えることである。データはヒト、モノ、カネに次ぐ第四の経営資源といわれている。企業はこれまで業務を支えるために、業務のデジタル化を進め、業務プロセスを支えることを目的として取引データやマスターデータを収集・保存するためのシステムを設計・構築してきた。縦割り組織で業務運営を行ってきた企業の多くは、時代の経過とともに、業務システムの部分最適化が横行し、複雑化することで汎用性が低下している。その結果、信頼性のある有益なデータを取り出すことが困難となっており、ばらつきのあるプロセスやデータは、ビジネスの柔軟性やスピードを落とす結果を招く。

先に紹介したティアでも、顧客が求めるデータを取り出すことが難しい状態であった。システムの多くは、特定の商品のみをサポートするように構築されていた。その結果、複数商品をサポートするために重複したシステムやプロセスが存在し、業務が複雑化していた。金融サービス・商品の市場投入スピードに問題を抱える結果となり、顧客向けポータルでは、ユーザーが求める情報に簡単にアクセスできる方法を提供する必要があった。

野村総合研究所（NRI）では、システムをその利用目的や用途、設計思想によって、コーポレートIT（CIT）とビジネスIT（BIT）に分類している。一般的には、コーポレートITは、記録のためのシステムを意味するSoR（Systems of Record）、ビジネスITはユーザー視点を取り入れて企業とユーザーをつなぐエンゲージメントシステムを意味するSoE

（Systems of Engagement）と呼ばれている。CITとBITに求められるシステム要件は全く異なるが、互いのデータはそれぞれシームレスにやり取りできる必要がある。ティアの場合、フロントシステムがSoEで、バックエンドシステムがSoRに該当し、同社はデータ連携層をフロントとバックの間に構築することで、顧客データの相互連携を可能としている。

2つ目のポイントは、顧客が成し遂げたい、コトの本質を見極めることである。企業がデジタルビジネスで顧客とつながり、継続的に良質な顧客体験を創出し続けるには、顧客とのタッチポイントをつくり、顧客が何をしているのか、何を欲しているのか、顧客にとっての価値は何か、といった顧客ニーズを把握し続ける必要がある。ただデータを収集・蓄積すればよいわけではない。これまでに紹介した各社の事例で、顧客が成し遂げたい、コトの本質を振り返る。

ティアの場合は、「ライフステージに応じた資産運用」である。顧客の運用資産を増やすことは、同社の運用資産を増やすことにつながる。顧客を第一に考え、顧客情報の統合を図り、顧客のライフステージに応じて年金資産を形成できるよう、顧客の財務状況をシームレスに把握できるダッシュボードやレポート、プラン情報の統合などによって顧客体験価値を高めている。

マクドナルドの場合は、「今食べたいものを、どこでも、早く、安心して食べたい」である。顧客とのタッチポイントをつくり、良質な顧客体験を創出する中で、顧客が何を欲しているのか、顧客にとっての価値は何かといった顧客ニーズを把握するためにデータ取

集から行った。

アマゾン・ドットコムの場合は、「欲しいものが最短で手に入る」である。デジタルビジネスで規模の経済を実現するために、各事業領域で管理していた顧客データを企業全体で共有し再利用できるよう、すべての非構造化データを扱えるようにデータモデル、プラットフォームの見直しを行った。

そして、コマツの場合は、「施工現場の生産性向上」である。コマツでは、現場施工にかかわる関係者すべてを顧客と見なし、入札から調査・測量、計画、施工、検査に至る施工プロセス全体でカスタマージャーニーを描き、デジタル化による改善・高度化のポイントを見極め、コアデータの見直しを行った。そして、現場中心であり顧客中心でもあるデータモデルにより、施工プロセスのデジタル変革、つまりオペレーション変革を実現することで顧客体験価値を向上させている。データドリブンで競争力を確保しようとしている企業は、顧客が成し遂げたいコト、つまり、顧客価値の最大化を図るために、コアデー

タ、データモデル、データプラットフォームの順にデータアーキテクチャーの再定義を行っている（図3）。

3つ目のポイントは、データドリブン経営で成長し続けるには、継続的にデータアーキテクチャーの最適化を図っていくことが重要となるという点だ。データアーキテクチャーは、一度構築したらそれで終わりではない。アマゾン・ドットコムやコマツも、さらなる成長を目指して、一度構築したデータアーキテクチャーを継続的に見直し、最適化を図っている。継続し続けることが重要であり、継続しないとそこで成長はストップする。顧客が成し遂げたいコト、つまり、顧客価値を最大化するために、コアデータ、データモデル、データプラットフォームの順にデータアーキテクチャーの再定義が重要となる。

IV データ活用の温故知新

冒頭でEAの現状について紹介をした。アーキテクチャーとは、設計思想や基本構造な

図3 顧客が成し遂げたいコトとデータアーキテクチャーの再定義

	ティア	マクドナルド	アマゾン・ドットコム	コマツ
顧客が成し遂げたいコト	ライフステージに応じた資産運用	今食べたいものをどこでも早く安心して食べたい	欲しいものが最短で手に入る	施工現場の生産性向上
コアデータ	商品 ⇒ 顧客	商品 ⇒ 顧客	顧客	施工会社 ⇒ 現場
データモデル	顧客中心	顧客中心	顧客中心 (非構造化データ重視)	現場中心 (非構造化データ重視)
データプラットフォーム	段階的に見直し	新規構築	再構築	再構築

どを表す言葉である。EAとは、ビジネスと情報システムの全体像を整理して全体を俯瞰し、企業関係者が共通の認識の下で全体最適化を図る設計思想である。ただ、20年前の時点でのEAは、情報システム部門が、システムの最適化によってコスト削減や構築技術の標準化を進めるといった傾向が強かった。システムを可視化するために膨大なドキュメントを整理し、ガバナンスのルールやガイドラインをつくる活動は、投資対効果が見えづらく、その必要性を理解させることが難しかった。そのため、EAに取り組んだものの、必要性が理解されず、途中で挫折し、浸透しなかった企業が多いのも事実である。

現在は、ビジネスとITが切っても切れないほど密接化しており、データ活用の巧拙がビジネスの成長に大きく左右する時代となっている。EAは現時点の最適化ではなく、将来のあるべき姿に対して最適化を図り、企業の目的達成に必要な情報やデータを提供するものである。変化に強い企業構造にするには、システム部門とビジネス部門が一体となり、企業全体の未来の設計図、変化に対する指針となるEAの構築を検討すべきである。特に、これからのEAでは、データアーキテクチャーが極めて重要な視点となる。データアーキテクチャーはビジネスアーキテクチャーに次いで2番目に位置付けられていることを再認識する必要がある。企業は、事業戦略、ビジネスモデルを基にコアとなるデータを見極め、企業全体で共有を可能とし、アプリケーションやシステムを構成する要素の再利用性を高めることで、ビジネス環境の変化に迅速かつ柔軟に対応できる適応力を身につけなければならない。

では、企業はどのように取り組むべきか。まず経営や現場がデータアーキテクチャーの概念、必要性を理解していることが重要となる。事業ドメインのビジネスモデルを設計し、現状からあるべき姿に向けて、コアデータやデータモデルを分かりやすく整理し、これまでとの違いや変化を共通理解する必要がある。コアデータは、自社の事業ドメインに捉われずに、時系列ごとに顧客との接点や行動を図式化したカスタマージャーニーを描くことで、自社にとって必要となるものが見えてくる。あるべき姿を描いたら、そこに至るロードマップ（計画）を策定し、取り組みを具体化していく。企業システム全体での最適化が理想ではあるが、レガシーシステムのようなSoR領域の見直し検討には、時間と労力を要する。段階的に取り組めるよう、優先度、マイルストーンを決めてメリハリをつけながら取り組む必要がある。アーキテクチャーの検討は継続が重要となる。ロードマップに沿って変革を推進し、事業環境の変化に合わせて状況をモニタリングしながら、継続的に見直し検討を行い、維持管理していく組織機能も必要となる。

顧客体験価値で競争力を確保するために、多くの企業で顧客中心主義を企業活動の指針として掲げている。顧客の企業に対する期待も日々高まるばかりで、企業は顧客からのフィードバックを活用して常に変化し続ける必要がある。顧客中心のアプローチでデータを活用し、顧客の期待に応え続けるには、顧客中心のデータアーキテクチャーを構築することが重要となる。EAに立ち返り、顧客中心のデータアーキテクチャーを再定義することが、データ活用の温故知新ではないかと筆者

は考える。

参考文献

- 1 JUAS 日本情報システム・ユーザー協会「企業IT動向調査報告書 2020」
https://juas.or.jp/cms/media/2020/05/JUAS_IT2020_original.pdf
- 2 「米国証券取引委員会 年次報告書」
[https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/63908/000006390815000016/mcd-12312014x10k.](https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/63908/000006390815000016/mcd-12312014x10k.htm)

htm

- 3 坂根正弘『ダントツの強みを磨け——私の履歴書』日本経済新聞出版、2015年

著者

下田崇嗣（しもだたかし）
野村総合研究所（NRI）ITアーキテクチャーコンサルティング部上席ITアーキテクト
専門はシステム化構想・計画策定、アーキテクチャーデザイン、基盤設計など