

# 「技術革新と流通」

東京大学 名誉教授  
学習院大学 国際社会科学部 教授  
**伊藤 元重 氏**



## 小売業がいま最も注目すべき変化

20年ほど前にイノベーション研究の第一人者、クリエイトン・クリスティンセン氏の著書『イノベーションのジレンマ』が大変話題になりました。この本の中で印象的だったのが全米で最も成功した企業の一つといわれた小売大手シアーズの凋落でした。カタログによるダイレクトマーケティングやプライベートブランド、ハウスカードなど小売業の代表的な

イノベーションを始めた会社ですが、世の中が進歩してこれらが当たり前になり、1980年代に「エブリデーロープライス」を謳うウォルマートに逆転されてしまいます。2018年の秋には経営破綻に追い込まれました。やはり世の中の多様な状況の変化に、自分の会社や業界から少し離れて冷静に注目しなければならない。そういう示唆に富んだ事例だと思います。昨今の米中貿易摩擦にしても、うちの会社はファーウェイを使っていないから大丈夫と考えるのではなく、人民元の暴落や為替の変動によるコスト増などを想定しておくべきです。

では小売業にとって現在最も注すべき大きな変化はなんでしょうか。それが技術革新です。残念ながら日

本は世界と比べて2~3周遅れではないかと感じています。先日訪ねたロンドンではスーパーやコンビニがほとんど自動化していました。日本ではアルバイトやパート、派遣スタッフといった安い人材を使い捨てにしてコストを抑えることが一つのビジネスモデルになっています。しかし人口減もあり、そういう時代は終わります。今回は技術革新のさまざまな手法を、実例をまじえて紹介します。

## デジタルトランスフォーメーションのスピードを経営の推進力に

ITやAI（人工知能）といったデジタル技術を駆使してビジネスを変革することを「デジタルトランスフォーメーション」といいます。

「ムーアの法則」をご存じでしょうか。コンピュータの性能は2年ほどで2倍になるという法則です。実際に、情報処理能力や通信スピード、データの記憶容量などが指数関数的にものすごいスピードで向上しています。ところが企業の行動パターンはもつと緩やかな一次関数的な動き。

このギャップを、技術革新のスピードをテコにして少しでも埋めることが必要だと感じています。

### 顧客の困りごとを解決して利益につなげる

デジタルトランスフォーメーションはソリューションにも有効です。顧客の困りごとを解決するのがソリューションですが、それが自社の

乗効果は世界最大級の動画配信サービス、ネットフリックスを見ればわかります。利用者は約190か国に1億人を超えるそうですが、実際はこの会社、アマゾンのクラウドサービス（AWS）を利用しています。クラウドを活用するノウハウがある資金を集められれば次の日から巨大なグローバルビジネスが展開できるわけです。

それからAIを使った技術革新には自動翻訳が挙げられます。いまは手のひらサイズの通訳デバイスがありますし、グーグル翻訳も優秀です。昔は言語学者を何人も雇って文法をプログラミングして翻訳機をつくるとしたそうですが、その間にコンピュータの能力がどんどん伸び、グーグルは何百億という膨大な言語をAIに統計的に理解させて自動翻訳を可能にしました。おかげで現在では学生たちもスマホで気軽に使えるほど進化を遂げています。

業績改善に貢献することを、アメリカの有名なコンサルタント、エイドリアン・スライウオッキーが指摘しています。著書『伸びない市場で稼ぐ!』の中で例に挙げたのは医薬・医療品卸売大手カーディナルヘルスのケース。無駄な在庫がたくさんあるなど薬の管理がすさんな病院に自社での在庫管理を提案したそうです。これが多忙な医療職に喜ばれて、結果的にアメリカの優秀な病院の薬剤管理を一手に引き受けることになりました。そこから発展して、事前連絡によつて小ロットでも翌朝9時までに納品するシステムや、執刀医ごとに専用の手術キットを用意するなど、医療現場のニーズに応じたソリューションサービスを開拓。医療という品物やサービスで差別化するのが難しい成熟市場の中で、5年間毎年2桁ペースで利益を伸ばしたといいます。

## ITによる先進企業の一例

### ソリューション

ではデジタルトランスフォーメーションによってソリューションを成功させた国内の例を二つ見ていきましょう。

一つはプリジストン。タイヤを製造・販売するだけでなく「デジタル

ソリューションセンター」を設置して顧客の困りごとを解決しています。たとえば鉱山では超大型トラックが直径3~4mもあるタイヤを使用しています。とても高価なためパンクなどの不具合が起ると大変です。そこでセンサーをタイヤに装着し、空気圧や温度などをリアルタイムで把握できるしくみをつくりました。このデータを分析して、顧客に適したメンテナンスプログラムなどを提供しています。その結果、顧客は余分なタイヤを持つ必要がなくなり、プリジストンも価格競争から距離を置けるようになりました。

もう一つは建設機械のコマツです。いま建設現場で最も深刻な問題となっている建機のオペレーター不足に対応しています。建設現場の3次元情報や設計図面、施工状況などのデータをもとに建機の自動制御を可能にし、精度を上げることで、ベテランでなくとも容易に建機の繊細な操作ができるようになつたそうです。

両社ともマイクロソフトの「アズール(Azure)」というクラウドを利用してグローバル規模でサービスを開けています。製品を売つて終わりではなく、顧客との関係をもう1回見直すことで新たなビジネスを構築した好例といえます。

これまで競合他社など横の競合関係に気をとられていきましたが、これからは「自社—顧客」といった縦の関係が重要であり、そこにデジタル技術が有効に機能するというわけです。

## グーグルが日本の百貨店ビジネスに秋波?

つぎに、オンライン(情報機器がネットワークにつながっていること)と、その逆のオフラインの関係について興味深いお話を。

先日、日本百貨店協会の会長さんははじめ幹部の皆さん7~8人とアメリカ視察に出かけました。印象的だったのは、シリコンバレーにあるグーグルの本社で非常に丁寧な案内をしていただいたことです。なぜ日本百貨店相手に?と疑問に感じました。が、すぐにアマゾンへの競争意識なのだと気がつきました。アマゾンはオンラインとオフラインのカゴリーや両方持っています。もちろんオンラインが重要ではあるものの、アマゾンの本当の強みはロジスティクスの強さです。注文したら早くければ数時間か翌日には届けてくれるというのは、リアルなオフラインの部分を強化しているからなんですね。インターネット検索や音楽・映像配信といった分野であればオンラインだけでもあります。

インだけではありますが、皆さんが関わっているような小売の世界になつてくるとロジステイクスも含めてオフラインの部分こそが利益の源泉になります。そういう観点に立つとグーグルはインターネット上で情報を収集して分析する以外、オフラインに関してはなにも持つていません。

だからオフライン型のビジネスである小売業との相性に気づいたのではなかと思います。先ほど挙げたネットフリックスも一番の強みは質の高い自社制作のコンテンツです。それ

を既存の映画館やDVDで見てもらうのではなく、デジタル技術を使って定額サービスを始めたから高い評価につながった。だからここにいる皆さんがお持ちのオフラインのビジネスにはものすごい宝物がいっぱいあるんですよ。それをオンラインにつなげることでさらに活かせる時代になっています。

## オンラインで店舗と消費者の関係を再構築

### オンラインで店舗と消費者の関係を再構築

この視察では全米有数の高級百貨店ノードストロームの店舗も訪れました。ところがサンフランシスコのお店はガラガラで驚きました。担当者の説明によるとオンラインショッピングが好調だからというんですね。

りの洋服が並んでいるんです。それ

を試着したり、店員さんのアドバイスを聞いたりして、気に入ったものだけを購入できます。

このサービスのポイントは、オンライン型の百貨店がオンラインによって顧客とのつながりを広げたこと。オンライン型のままであれば顧客が来店して商品に関心を持つてもらうところから商いが始まります。それがオンライン型になると来店前から顧客は店や商品に関心を持って行動してくれます。小売業と顧客とのつながりが劇的に変わります。

### 顧客と継続的につながる 「先味」「中味」「後味」

オンラインシステムはコーヒー ショップなどでも活用できます。最近はアレンジメニューの種類が非常に多いですよね。こだわりのドリンクを飲めるのはいいのですが、レジ

良さそうな服を30種類くらい注文して家で試着し、気に入ったものだけ買ってあとは返品するのが普通です。

でも売る側にとつてはいかにも効率が悪いですね。そこでこの百貨店では「パーソナルスタイルスト」いうサービスを実施しています。自分の好みやサイズを伝えて来店の予約をすると、約束の時間には注文通

店舗で充分回せます。  
それから最近はもうメールくらいではこちら発信の情報を見てもらえないから、オンラインで購入履歴をチェックできる電子レシートを利用するのも面白いと思います。かかる紙を省け、買物の後も顧客と継続してつながれます。

少し話が逸ますが、ある老舗の社長さんから味には「先味」「中味」「後味」があると伺いました。おいしいだな、食べたいなと思うのが先味、実際に食べて美味しいと感じるのが中味、食べ終えてからまた食べたいくと思うのが後味だと。その中で顧客との継続性を考えると後味が一番大事だとおっしゃっていました。このようにお金を払っていただく前と後にどういう関係を構築するかを検討するうえでオンラインは非常に重要です。

### 一般消費者からの情報を ビジネスに活かす「C to B」

企業が一般消費者を対象に行うビジネス、いわゆる「B to C」もデジタル技術によつて変化しています。最近では消費者からの情報をもとにビジネスを発展させる「C to B」といったビジネスモデルが注目されています。

顧客との継続性といえばサブスク リプション（定額課金）型のビジネスも挙げられます。前述したプリヂストンやコマツもそうですが、製品の購買のみならず、サービスを継続的に使ってもらうことで顧客の囲い込みをしています。

アマゾンは顧客の購入履歴などをもとに好みのコンテンツを紹介して次の購買につなげていますね。さらに企業の備品の調達も請け負うことで、それぞれの企業の購買パターンを把握して、より突っ込んだ提案をしています。これは百貨店のビジネスでいうと、上得意客に対して1対



たとえば水処理装置を製造・販売する栗田工業さんは大手電機メー

カーの工場近くに汚水処理場を造つて工場からの排水を浄化するサービスを提供しています。顧客が望んでいるのは浄水の機械ではなく水をきれいにすることですから、このニーズに応えることでビジネスの継続性を可能にしたわけです。サービスを共有するシェアリングエコノミーとも相性がよく、自動車や住宅などの分野でも今後発展していく余地があるのではと思っています。

たとえば水処理装置を製造・販売する栗田工業さんは大手電機メーカーの工場近くに汚水処理場を造つて工場からの排水を浄化するサービスを提供しています。顧客が望んでいるのは浄水の機械ではなく水をきれいにすることですから、このニーズに応えることでビジネスの継続性を可能にしたわけです。サービスを共有するシェアリングエコノミーとも相性がよく、自動車や住宅などの分野でも今後発展していく余地があるのではと思っています。

1で商品を案内する「お帳場」とか「外商」と同じです。今までは人海戦術でやつてきたサービスをネット上で展開しています。

また航空業界などもマイレージサービスで顧客を管理していますね。自分のマイルやグレードによって特別なサービスを受けられることを期待して、顧客は自ら個人情報を開示してきます。C to Bはさまざまなビジネスの可能性を予感させます。

### リアルデータから新たなビジネスモデルの可能性が

小売業の情報活用もおすすめしたいと思います。私が部会長を務めた「新産業構造部会」という経済産業省の審議会で最初に出てきたテーマが「G A F A（ガーファ）」に勝てるかでした。G A F Aとはグーグル(Google)、アップル(Apple)、フェイスブック(Facebook)、そしてアマゾン(Amazon)。いずれも世界有数のIT企業です。そのとき経産省のレポートがリアルデータの活用可能性についていました。ウェブやSNSなど世界での活動から得られるデータです。たとえば靴屋さんにおける顧客のサインのリストですとか、鉄道の運行

状況、自動車工場の機械の稼働状況などのデータがそうです。バーチャルデータではグーグルを追い越すのは難しいかもしれませんけれども、リ

アルデータを自分たちの強みと戦略的に結びつけ、活用することで新たな勝ち組になれるという予測です。小売業とお客さまとのつながりから生まれるリアルデータを活かせばより高度なサービスが期待できます。

### ハウスカードから顧客のライフィベントを知る

これはまだ議論の余地がありますが、「プロファイリング」という手法もあります。

アメリカの大手小売ターミナルの話です。顧客の購買パターンや購買行動が大きく変わるタイミングは赤ん坊が生まれる前だとわかり、ハウスカードのデータを分析して、どこの家にいつ赤ん坊が生まれるかを調べました。妊娠した女性は無香料の化粧品、石けんあるいは大量のサプリメントを購入するといったパターンが見られ、かなり正確にその家の

とくに人手不足への対応は喫緊の課題です。すぐに対応するオンラインサービスも稼働しており、たとえば「ビザスク」というスポーツコンサルのクラウドソーシングサービスは、外部の専門家を必要なときにオンラインでマッチングしてくれます。

またある処方箋薬局では、患者さんの薬歴を残すのに音声入力システムを利用するそうです。これまで閉店後に薬剤師さんがコツコツと記録していた作業の負担が軽減できます。

配送量が膨大なアマゾンも、ウーバーのように輸送業者をネットでマッチングするサービスをアメリカ

だらうと思います。

### 技術革新はこれから 経営の根幹

冒頭に申し上げように、残念ながら日本は世界と比べて技術革新の取り組みが少し遅れています。ちょっと大きさに考えすぎているといいますが、情報システムなどはよその業者に丸投げするものという意識があるのではないか。しかし技術革新は経営の根幹です。デジタルトランスフォーメーションを利用してどのように経営を変えていくのか、経営者自身が考えていかなければいけません。

これまでの安い労働力を使い捨ててコストを下げる時代は終わりました。安からう悪からうで勝負するのではなく、技術革新を利用して、コストを下げながらもより付加価値モデルを視野に入れたいところです。また、オンラインによってこれまで苦労していた店と顧客との間の新しいネットワークを構築したいものです。経営上のさまざまなボトルネックを解決する、あるいは新しいビジネスモデルを構築するきっかけとしてデジタル技術・サービスをぜひ活用していただきたいと思います。

で始めました。A地点にある倉庫からB地点に運びたいとき、その辺りにいる登録ドライバーに単発的に依頼できます。ネットワークが高度化したものとは違った物流が構築できました。安からう悪からうで勝負するのではなく、技術革新を利用して、コストを下げながらもより付加価値モデルを視野に入れたいところです。また、オンラインによってこれまで苦労していた店と顧客との間の新しいネットワークを構築したいものです。経営上のさまざまなボトルネックを解決する、あるいは新しいビジネスモデルを構築するきっかけとしてデジタル技術・サービスをぜひ活用していただきたいと思います。

#### 【伊藤元重氏プロフィール】

東京大学 名誉教授、学習院大学 国際社会科学部 教授。1951年静岡県生まれ。東京大学経済学部経済学科卒業後、ロチェスター大学大学院にて経済学博士号を取得。専門は国際経済学。税制調査会委員、復興推進委員会委員長、社会保障制度改革推進会議委員などの要職を務める。