

strategy&

Strategy& Foresight vol.16 — 2018 Summer

特集

デジタル化が崩す 金融の垣根

&

巻頭言 崩れ始めた金融の垣根
矢吹 大介

フリクションレス決済の実現に向けて
マーク・フラム、ダグラス・ドゥワイヤー、ケビン・グリーブ
[監訳:堤 俊也]

迫りくるオープンバンキングの時代
～プラットフォーム化する銀行のビジネスモデル
矢吹 大介

ブロックチェーンを活用した
個人情報の保護
アラン・モリソン
[監訳:井上 康隆]

IoT時代における
キャプティブ・ファイナンスの姿
岸本 義之


pwc

Strategy& Foresight

ストラテジーアンド・フォーサイトは、
PwCネットワークの
戦略コンサルティングチーム
Strategy&が、
経営戦略についての
さまざまな課題をテーマに、
経営の基幹を担われている皆様に
向けて発行する季刊誌です。

Contents

特集 デジタル化が崩す 金融の垣根

巻頭言 崩れ始めた金融の垣根 矢吹 大介	3
フリクションレス決済の実現に向けて マーク・フラム、ダグラス・ドゥワイヤー、ケビン・グリーブ [監訳：堤 俊也]	4
迫りくるオープンバンキングの時代 ～プラットフォーム化する銀行のビジネスモデル 矢吹 大介	11
ブロックチェーンを活用した 個人情報保護 アラン・モリソン [監訳：井上 康隆]	22
IoT時代における キャプティブ・ファイナンスの姿 岸本 義之	26

巻頭言

崩れ始めた金融の垣根

矢吹 大介

矢吹 大介 (やぶき・だいすけ) daisuke.yabuki@pwc.com

PwCコンサルティング、Strategy&のパートナー。15年以上にわたり、金融業界を中心に、全社成長戦略、マーケティング戦略、デジタルトランスフォーメーション、M&A、グローバル戦略、オペレーション・組織・機能設計における豊富な経験を有する。近年では、産業の構造変化を見据えた大規模な経営戦略・オペレーション・組織の革新に数多く携わっている。

金融サービスは長らく金融行政という枠組みの中で規制に守られ、伝統的な金融機関による独特の業界構造の中で進化してきた。わが国において、銀行は銀行法で定める「資金仲介業」として、重工業などを中心とした重点産業へ資金還流や融資という形で実質資本を提供する他、個人の生活の安心・安全を支えることを通じ、戦後の経済成長に極めて重要な役割を果たしてきた。この「資金仲介業」という定義は、戦後70年経った今でも変わっていない。

しかしながら、金融機関を取り巻く環境は大きく変わり、今や金融サービスの提供者は金融機関だけではない。「金融事業者」という言葉が違和感なく使われているように、さまざまな事業者が自社サービスを金融機関と連携させたり、あるいは単独で金融サービスへの参入を進めている。既に決済やローンなど多くの領域において、伝統的な金融機関が提供してきたものよりも便利かつ安価なサービスが登場してきた。

このような環境下で、金融機関の動きは鈍い。従来は外部からの参入者に対する防壁であるはずだった規制が、テクノロジーの進化や消費者ニーズの高まりを受け、機能しにくくなってきたのだ。その上、規制対応コストは金融機関にとって、とてつもなく重い足かせになってしまっている。

これに輪をかけ、日本独特の金融カルチャーである、①消費者による「金融サービスは基本的にタダ(飲食店で出されるお茶と同じようなもの)」という認識、②不祥事が起これば徹底的にマスコミや行政に叩かれる風土、③リスクを取らない横並びの商品・サービス、という「負のトライアングル」も依然として国内金融機関のイノベーションを妨げている。

この結果、伝統的な金融機関ではなく、非金融事業者が金融サービスへ参入するにあたり、金融・非金融サービスを一連の流れで提供する仕組み(購買と決済が瞬時に完了する“フリクションレス=摩擦のない決済”など)や、わかりやすいユーザー・インターフェイス(UI)やユーザー・エクスペリエンス(UX)を備えたアプリ、伝統的な仲介者を排除したP2P(ピアツーピア:借り手と貸し手・投資家を直接繋げる)システムなど、デジタル技術を活用してさまざまな工夫をこらし、イノベーションを先導している。金融の垣根が、崩れ始めてきたのだ。

こうした流れは、伝統的な金融機関が役割を終え、衰退の道をただ歩んでいくことを示唆しているのだろうか。そして、新たな金

融事業者が伝統的な金融機関にとって代わり、金融業界の主役になっていくことを予見しているのだろうか。不確実な未来を予測することは難しいが、伝統的な金融機関は既存のビジネスモデルを変えなければ、確実に衰退の道を進むことになるであろう。

本号では「デジタル化が崩す金融サービスの垣根」というテーマで、時代の大きな変曲点にある金融サービスの展望に焦点を当てた。伝統的な金融機関だけでなく、新たな金融事業者やメーカーなどの目線も含め、将来的な金融サービスの役割や、それを実現していくためのポイントについて紹介している。

最初の記事「フリクションレス決済の実現に向けて」は、キャッシュレス化という大きな波に後押しされ、今、最も新規参入が活発な決済分野に焦点を当てた。最前線でのような競争が起き、その結果、消費者がどのような便益を受け得るのか。そして、サービス事業者の課題は何か、を考察している。

続く「迫りくるオープンバンキングの時代~プラットフォーム化する銀行のビジネスモデル」は、個人情報のオープン化・共有化という大きなトレンドの中で、伝統的な金融機関のビジネスモデルがかつての自前主義から外部との連携を通じてどう変わっていかうとしているのか、どのような社会的意義を持ち、衰退の道を歩むことなく存在価値を発揮していくべきか、という問いに対する一つの方向性を論じている。

三つ目の「ブロックチェーンを活用した個人情報の保護」は、情報のオープン化の先にある個人情報の潜在的な漏洩・盗難リスクに焦点を当て、社会や国全体で対応すべきポイントについて整理した。ブロックチェーンを基盤とするソブリン・ネットワークを活用し、従来のID管理では防ぎきれなかったリスクを低減できる可能性について議論している。

最後の「IoT時代におけるキャプティブ・ファイナンスの姿」は、金融サービスとIoT(モノ)が今後どのように交差し、それがメーカー(製造業)やメーカーが抱える従来のキャプティブ・ファイナンスの機能にどのような変化を及ぼすのか。その変化に対応していくために、どのようなビジネスモデルの構築が必要かを考察している。

このように、将来の金融サービスを担うであろうさまざまな事業者・業界にフォーカスを当て、その機会と脅威、将来性について幅広く解説・分析している。Strategy&として、デジタルや技術革新を通じた国や企業、社会の本質的な課題への対応に向けたヒントを皆様に提供できれば幸いである。

フリクションレス決済の実現に向けて

世界は今まさに“フリクションレス”なデジタル取引から創出される可能性について学ぼうとしている。

著者：マーク・フラム、ダグラス・ドゥワイヤー、ケビン・グリーブ
監訳：堤 俊也

近年、キャッシュレス化はデジタル技術の発展とともに世界中で急速に拡大している。例えば、スウェーデンやデンマークなどの北欧諸国では国内決済の90%以上が非現金決済という。非現金化の推進は、日本でもますます重要な課題となってきたが、あるべきフリクションレス決済環境にはまだ届いていない。スマートフォンを媒体とする非接触型決済も普及しつつあるとはいえ、新たなビジネスモデルは見出されていないのが現状だ。今後本当の意味でのフリクションレス決済環境が構築されたあかつきには、顧客情報管理や融資ビジネス、パーソナル・ファイナンシャル・マネジメントの分野においてビジネスチャンスがある。(堤 俊也)

ウーバーやリフトなどのオンライン配車サービス業者は都心における移動手段を変容し、シェアリングエコノミーを進展させた。しかし、新たな移動手段を打ち出したことにより、はるかに大きなインパクトを金融決済市場にもたらしたことは、意外にも注目されていない。

それは、配車サービスを提供する会社が、今まで金融業界で実現が困難であったフリクションレス取引を完成させたことだ。乗客はスマートフォンをタップするだけで車を手配し、乗車料金も支払える。他者に現金やクレジットカードを渡すことなく、アプリ上で事前登録した情報に基づき、乗車料金が自動で決済されるのだ。このシームレスな体験は、タクシーを含む配車サービス市場を大きく成長させた。エコノミスト誌が昨年行った調査によれば、ニューヨーク市の一部地域における1か月あたりのタクシー乗車数は2013年に480万回であったが、2015年には730万回に増えた。これは配車サービスの利用急増によるもので、従来型のタクシー乗車数は減少した。

取引プロセスの簡素化を完成させた企業は他にもある。スターバックスは2015年、顧客がスマートフォンの画面に表示された

バーコードを店舗のPOS端末に読み込ませるだけで支払いとポイント付与を同時に行えるアプリを導入した。すると、わずか2年で米国における全店舗の決済額の24%をアプリ決済が占めるようになった。その他、アマゾンの1-Clickを使った発注、米国のベーカリーカフェであるパネラ・ブレッドの予約／前払い・ピックアップシステム、エアビーアンドビーや米VRBOなどの旅行関連サイトが導入している簡単な支払いシステムも、即時決済のカテゴリーに入る。

ただ、これらのシステムはPOS決済の分野では例外的なものである。このネット時代においてさえ、世界の大半の小売客はクレジットカードを支払手段として用いている。クレジットカードは、導入当時は画期的でフリクションレス取引の第一世代を築いたと言える。しかし、オンライン上での支払いでさえ、顧客は商品・サービス購入の度に個人情報を入力するという面倒なプロセスを経なければならない。これにより、販売機会の多くが損失されている。

現在、Eコマースやさまざまな形態のデジタル決済がユビキタス化(随所で利用可能)されたが、金融サービス企業はPOS処理能力高速化に向けた大型システム開発に苦心し続けている。デジ

マーク・フラム
mark.flamme@pwc.com

Strategy&のプリンシパルで、シカゴを拠点とする。リテール金融サービスと金融テクノロジー、決済関連のイノベーション、デジタル戦略、オペレーション変革、操業モデル設計を専門とする。

ダグラス・ドゥワイヤー
douglas.dwyre@pwc.com

Strategy&のディレクターで、デンバーを拠点とする。金融サービス、特にリテールバンキングと決済に関連する戦略アドバイザーサービスに焦点を当てている。

ケビン・グリーブ

Strategy&の元プリンシパル。

堤 俊也 (つつみ・としや)
toshiya.tsutsumi@pwc.com

PwCコンサルティング、Strategy&のディレクター。欧州、中東及び日本において金融サービス(保険会社、プライベート銀行、リテール銀行、イスラム銀行)のクライアントに対して全社組織再編プログラム、営業チャネル戦略、事業戦略、投資プロジェクト支援に取り組んでいる。

タル業界のスタートアップ企業はこのバックオフィス領域への技術参入を試みているが、金融サービス企業や小売業者は実験的な試みに躊躇しているのが現状である。加えて、クレジットカードに比べるとアップルペイやグーグルウォレットなどのキャッシュレス決済は簡便に使える環境が整っていないため、消費者の利用ニーズも高くない。

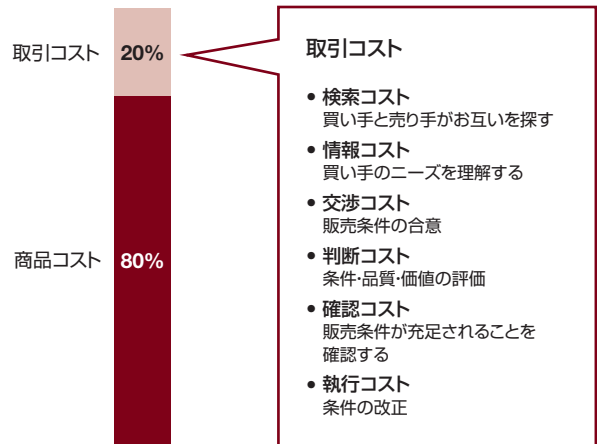
しかし、Eコマースとモバイルショッピングは急成長しているため、フリクションレス決済への対応は不可避である。フリクションレス決済システムが完成すれば、オンライン/オフラインを問わず、商品・サービス購入方法や手順が大きく変わる。小売り業者は新たな決済方法を提供し、金融サービス機関は消費者にサービスを提供する新たな方法を見つけ、ビジネスモデルやキャッシュの流れが変化するだろう。決済手続きは完全に顧客からは見えないプロセスになり、舞台裏へと消えていく。イノベーションは加速し、既存POSシステムはクラウドベースになり、金融サービス企業と小売業者間の決済取引をより広範囲かつ効率的に統合していくだろう。煩わしい16桁のクレジットカード番号に代わり、より便利で安全な識別情報が用いられるようになり、新たに“インテリジェント”な個人資産管理ツールが登場して決済プロセスと融合していくことが予測される。

フリクションレス決済では各取引でアプリが消費者の財務状況や好みに適した決済方法へと顧客を誘導する事が可能になる。銀行をはじめとする金融機関は、消費者の金融資産の状況や信用力、購入希望アイテムに応じ簡易融資を提供するようになるだろう。銀行は大きな収益源であるクレジットカードビジネスで、消費者のデジタルウォレットの座を勝ち取るため、競合先と横並びにしていた特典プログラムを見直す事が予想される。さらに、今後は小売業者が個別の取引における顧客体験に影響を与えるようになり、決済コストの削減だけでなく、利便性の向上や顧客ニーズに適したサービス提供、そして全体的なブランド・ロイヤルティ向上を追求するようになるだろう。

現金決済から生ずるフリクション(摩擦)は、決済や取引に関わる

図表1：従来のフリクション・コスト

顧客が現金かクレジットカードで支払いを行う際、取引コストは商品価格の約20%。また、手続遅延により、顧客が購入中止に至る可能性もある



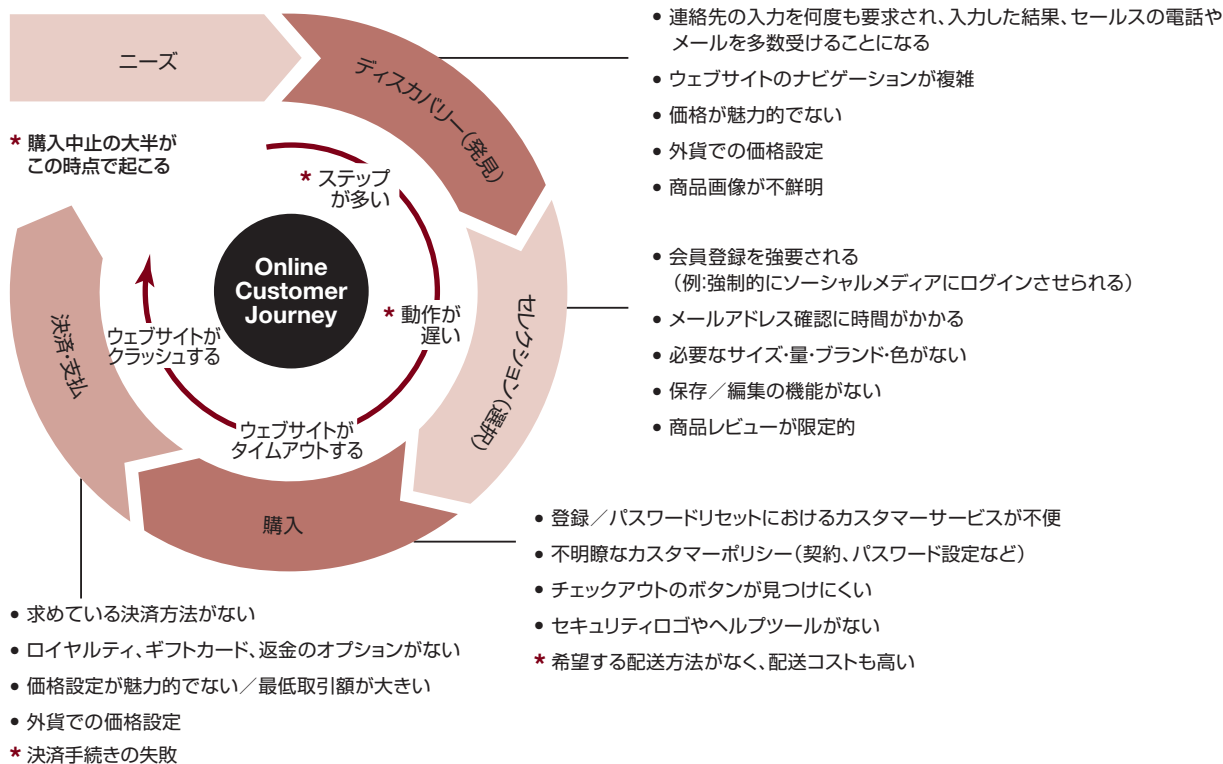
出所：Strategy&分析

全ての人に取引コストを生じさせる。従来の実店舗型事業者(小売業者など)の場合、取引コストは商品価格の20%以上になることもある(図表1参照)。これには買い手と売り手の検索コスト、取引条件を設定する情報・交渉コストなどが含まれる。その他処理遅延の可能性や購入中止のリスクもはらんでいる。

Eコマースは、これらのコストや決済における障壁の大半を排除してきた。例えばオンライン上で書籍を購入した場合、店舗に足を運んで本を探すという検索コストを約95%排除できるようになった。顧客はオンライン検索を行う必要はあるが、交通費を払って書店に行き、本棚に並べられた多数の本の中から本を探し出すことと比較すれば、所要時間は少なくて済む。家にいながら購入

図表2：オンラインでの決済フリクション

Eコマースは既に多くの取引コストを排除しているが、消費者に購入を中断させる決済プロセスでの弊害を最小化する必要がある。



出所：PYMNTS.com および BlueSnap Study.com Score、Strategy&による分析

できる利便性は明らかに高く、オンラインショッピングは誕生して20年間、高成長を遂げてきた。しかし、持続的な成長を維持するため、Eコマースは消費者のさらなる利便性向上が必要で、決済プロセスでのフリクションを最小化しなければならないだろう(図表2参照)。

オンライン小売業者にとっては、顧客が1つのサイトから別のサイトへとネットサーフィンする前に購入を決定させることが課題である。しかし、更なる問題は、商品を選んだ消費者が、会計前に購入を中断する“カゴ落ち”である。Eコマースリサーチグループ Baymard Instituteの分析によれば、オンライン・カートに入れた商品の約70%がカゴ落ちしている。その要因は複数ある。同社の調査では税金や送料の高さ、アカウント登録の必要性、煩雑な決済プロセス、ウェブサイトのエラー・クラッシュが上位に挙げられている。また、多くの取引プロセス、製品レビューやレコメンド情報の

未掲載、限られた配送方法、支払い方法の併用不可(クーポン、ポイント、ギフトカード、複数のクレジットカードなど)といったことも要因として挙げられるだろう。

カゴ落ちの代償が大きさが、フリクションレス決済を進化させる契機となったことは事実だが、そのシステムにはまだ課題がある。そのため、小売業者と金融サービス企業の将来において決済の改革は重要な課題であり、企業は意欲的に解決策に取り組んでいる。

決済のシームレス化により、金融サービス企業と小売業者が将来どのような分野でビジネスチャンスを得られるかを検証してみると、その分野は3つある。それは①クラウド上での情報管理、②目に見えない融資ビジネス、③消費者の財務健全化である。

クラウド上での情報管理

クレジットカードとデビットカードは現金と小切手に取って代わり、消費者の決済利便性を大きく向上させたことだ。しかし、未だ大きな障壁が残っている。クレジットカードを店舗で使うには、消費者はカードをPOSデバイスに読み込ませ、暗証番号入力をし、承認されるのを待たなければならない。この決済プロセスは、Eコマースが登場しても改善されていない。オンライン上の顧客は取引が承認されるまで、依然として多くの情報を入力しなければならない。小売業者へ個人情報に託すことに不安を感じている人も多い。

アップルペイやビザチェックアウト、グーグルウォレット、マスターパスなど、認証情報を保存するアプリはフリクションを排除する新たな試みである。実店舗での取引承認には、POS端末にクレジットカードを紐付けたデジタルウォレットが入ったスマートフォンをかざしさえすればいい。

ただ、こうしたアプリを受け入れるためのPOSシステムのアップグレードは、未だ進んでいない。消費者がこのシステムに関心を示しておらず、導入コストも高いからだ。そして、小売店はこのアプリの提供者と決済情報を共有することに躊躇している。しかし、これらのアプリでデジタルウォレットのインフラ開発が促進され、機能が向上し、消費者と小売業者がその使用に慣れるにしたがって、投資効果を得られる可能性が高くなる。スタートアップ企業が提供しているこれらのアプリは、クラウド型POSサービスに進出しつつある。例えば、多くの小売業者が使い始めたスクエアは、タブレットやスマートフォンをPOSシステムに変換させた。しかし、これまでにモバイル決済が最も効果的に導入された例は、スターバックスのアプリだろう。成功要因は、取引から多くのフリクションを排除したことと、同社のポイントシステムを決済プロセスの中にシームレスに統合したことだ。このアプリは、顧客に決済方法としてクレジットカードを事前に登録させ、リアルタイムのポイント付与・使用を可能にした。また、残高補充を自動化することで会計プロセスも大幅に簡素化した。同社はこの手の決済方法の先駆者であり、類似の決済プログラムを提供する小売業者・ファストフード店

も増えている。これらのアプリは、新製品のプロモーションを顧客にダイレクトに打ち出すチャンネルとしても有効だ。

もちろん、スターバックスは独自の決済プログラムを開発・提供できる点において、他の小売業者とは異なっている。多くの顧客にとって、スターバックスは頻りに訪れる場所だ。価格帯の高い商品を販売する小売店を顧客が訪問する回数は低く、同様のアプリを導入しても投資リターンを得ることは難しいかもしれない。

しかし、同社のアプローチは明らかにフリクションレス決済のモデルとなっている。アカウント・取引データ、クレジットカード情報はクラウド上に保存され、顧客はネット環境があればどこからでもアクセスできる。顧客にとって、小売店とのやり取りは欲しい商品を手にするだけのシンプルなものとなる。アマゾン、シアトルのアウトレット店舗でGoストアという類似のビジネスモデルの実証実験を行っている。初期フェーズでは、利用はアマゾンの従業員に限定されたが、この店舗ではセンサー、デジタル画像、データベースを組み合わせて、商品棚から取り出したものを追跡し、顧客のアプリにかごの中の情報を送る。そして、アマゾンのアカウントに保存された決済方法で顧客に請求される。支払いのために列に並ぶ必要がなくなるのだ。

オンラインの世界では、大規模なフリクションレス決済プログラムが既に稼働している。多くのサイトがペイパルで即時に支払えるようになってきている（ただし、顧客はペイパルにサインインして決済承認を受ける必要がある）。アマゾンが提供している1-Click決済プログラムは、スターバックスアプリのオンライン版のようなもので多くの顧客と頻りにやりとりがある。アップルでは顧客はラップトップ上で選択したアイテムについて、iPhoneのホームボタンを押すことで支払えるようになってきている。承認は、バイオメトリクス認証で行われる。

フリクションレス決済のコンセプトがさらに浸透するには、まだ時間がかかる。しかし、金融機関はこの分野に進出し、新たな小売業者と顧客との関係を築く好機をつかむべきである。すなわち、顧客がデジタルウォレットで自社が発行するクレジットカードを優先的に使用してもらうように取り組むべきである。一部の行動学研究者の調査によれば、顧客が支払いプログラムに登録した最初の

カードが、オンライン上でもオフラインでも利用額が増加するという。今後競争が激化することが想定されるため、クレジットカード業者が顧客の持つデジタルウォレット内でトップの地位を獲得するには、Eコマース顧客をターゲットとしたマーケティングとデジタルウォレットプログラム・キャンペーンを組み合わせる必要がある。

金融機関の大半は、この戦略をまだ十分に構築していない。これまで金融機関は小売業者と提携カードを発行し、その小売業者に愛着を抱いている顧客を取り込もうとしてきた。しかし、デジタルウォレット内でトップの位置を確保するだけでは、消費者がフリクションレス決済に切り替えた好機を生かすのに十分とはいえない。物理的にロゴのついたカードがなくなり、ブランドの存在感が薄まるからだ。金融機関は今後カスタマーサービスの一貫で、小売業者を横断して顧客の認証情報の管理などを行うことに収益を見出す必要がある。銀行は各顧客アカウントのアクティビティ全て（期限切れに伴うカード更新、顧客住所・メールアドレス変更など）を取り扱う事になるであろう。既にアメリカン・エキスプレスやチェースはアップルペイなどのテクノロジー企業のアカウント認証情報の更新などを請け負っている。

フリクションレス決済が普及すれば、顧客はどのカードを使うかを考えずに購入できるようになる。また、総合的なカード管理を行うことで、カード会社は消費者がアカウントデータの再入力を求められた際などに起こる「カード乗り換え」を回避することができる。

目に見えない融資ビジネス

フリクションレス決済システムの究極の目的は、金銭のやり取りをシームレス化し、消費者に意識させないことにある。これはさまざまな形で実現するだろう。その例としては、グーグルの検索結果に購入ボタンが表示され、モバイルデバイス上のデジタルウォレットから即時決済という方法もあるだろう。別の可能性として、旅行者がホテルへのチェックインを携帯電話で行い、フロントデスクに立ち寄ることなく部屋に行き、キーカードではなくスマートフォンを使ってドアの鍵を開けられるようにするプログラムも考

えられる。実際、スマートフォンを活用してホテルのチェックイン・チェックアウトを簡素化するプログラムはスターウッドやヒルトンで導入されており、他の企業も追随する道を探っている。

このようなフリクションレス環境では、決済や与信データのデジタル化によりマーケット・プレイス・レンダー（MPL）が消費者に即時融資を提供することが可能になる。今までは小売企業が自社ブランドのクレジットカードを発行し顧客に融資を提供していたが、そのモデルが崩れる可能性がある。例として電子決済サービスの米ブレインツリー（ペイバルが保有）やストライプのようなスタートアップ企業は、利便性の高い決済および融資サービスを低コストで提供している。

POSのハードウェアやソフトウェアを手がけるスタートアップ企業は取引のつど、買主や販売者、融資機関の集合体を一時的に形成し、MPLとも新たな繋がりを生む。MPLは、融資コストを引き下げ、従来のビジネスモデルから市場シェアを奪っていく可能性がある。

ある人が家具を買おうとしているとしよう。この場合、この人が購入するタイミングで、オンライン上のMPL企業は家具購入への融資を実行するために、融資情報に関して情報ネットワークの中を購入者の代わりにくまなく調べ、最も好ましい金利条件でこの人に融資を提供する。これは従来の金融機関にとって融資ビジネスモデルが崩壊するシナリオである。クレジットカードを発行する多くの銀行にとって、クレジットカードビジネスは売上の50%以上を占めているため、業界シェアを守るにはこの新市場において新たな戦い方を見出す必要がある。その結果、金融サービス業者はMPLと提携する他に、さらに低金利で融資を提供する事が必須となる。大抵の場合、MPLは最新テクノロジーの導入や使いやすいユーザーインターフェイスを提供することに長けているため、金融大手はバランスシートと与信引き受け能力を提供する構造になるであろう。

一部の大手金融機関は、MPLと協業することに消極的である。MPLと協業すると金利収入が減少すると懸念しているためだ。消費者は低い金利を常に求めている。そのため、金融機関はPoint of Sales (POS) における新たな決済融資ビジネスモデ

ルを構築しなければならない。消費者がMPLから融資を受けることに慣れ、クレジットカードが二次的な借入手段になってしまった場合、既存金融機関のシェアはさらに縮小する。既に最近の調査によって、ミレニアル世代は銀行よりもテクノロジー企業が提供する金融サービスを好むことが明らかになっている。

消費者の財務健全化

消費者にとって、フリクションレス決済は利便性向上だけでなく、リスクを伴う。消費者の支出がシームレス化・自動化されるに従い、決済の透明性は低下する。クレジットカードを財布から選び、決済時にサインしたり、オンライン上のフォームに入力する手間がなくなる反面、自身の財務状況にどの程度の影響を及ぼすかを考える時間も与えられずに高額な商品を購入できてしまうからだ。多くの消費者にとって新たな決済システムは、クレジットカード利用額が限度額を越えてしまったり、現実的な予算を超えた買い物をさせ、月末になって浪費に気づく消費者が増え得ることを意味する。

これを防ぐため、個人資産管理(PFM)ツールの開発が今後期待される。消費者の購買をモニター・分析し、個人が設定した短期・長期の財務目標に基づいて日々の支出と貯蓄を確認するものだ。この分野に進出している企業としては米国のクレジットカルマ、グッドバジェット、レベルマネー、ミントなどがある。

これらの企業は家計簿や信用スコアのレポート、投資ポートフォリオのモニタリング、リアルタイムの財務アドバイスなどを提供している。PFMアプリは健康アプリと同様に消費者が過度に支出する恐れがある時に警告し、購入を抑えるよう助言する。これにより消費者は、家や車の購入に必要な頭金を貯める目標に向けて貯蓄を増やしていくことができるようになる。このようなプログラムは、テクノロジーに精通した金融機関にとって新たなビジネスチャンスとなる可能性がある。自社の顧客ベースに適したアプリを開発し、フリクションレス決済環境において新たな収益を発掘できるからだ。

最終的にはほぼ全ての消費者、小売業者、そして金融機関が、フリクションレス決済が生む文化、パーソナルファイナンス、社会的

習慣の大きな変化を体感することになる。利便性と生産性、さらには財務管理と意思決定においても消費者のメリットは大きい。顧客は不安感を示してはいるが、これは現時点でシステムに欠陥があることが主な要因で、一度フリクションレス決済が標準化されれば、消費者の活用ニーズは高まるはずだ。金融機関は、新たなフリクションレス決済のエコシステムの中で、その役割を積極的に整えていくことで利益を享受できるだろう。これまでのところ、全ての参加者がやや保守的な反応を示しているが、これはどれほどの恩恵を受けられるのかを未だ実感していないからだ。

“Making Seamless E-Payments a Reality” by Mark Flamme, Douglas Dwyre, and Kevin Grieve, strategy+business, July 17, 2017

日本市場での可能性

PwCコンサルティング
Strategy& ディレクター

堤 俊也

最近、日本の金融機関がデビットカードなどの決済ビジネスや決済データ活用拡大に関する発表を相次いで行っている。日本政府は2025年までにキャッシュレス比率4割を目標に掲げ、キャッシュレス先進国に追いつくための基盤整備を急いでいる。

だが、国内のキャッシュレス決済は未だフリクションレス環境にあるとは言い難い。キャッシュレス決済はプリペイド（電子マネー）、ポストペイド（クレジットカード）およびリアルタイム（デビットカード）に分類されるが、日本ではその9割以上をブランド・クレジットカード（ポストペ

イド）が占めており、成長要因はクレジットカードが中心であると推測される。QRコードを活用した非接触型決済など、さまざまな試みはあるが検証段階であり、明確な収益化モデルは確立されていない。

また、日本のキャッシュレス決済の多くは新しい技術ではなく、従来のクレジットカード（発行者・ブランド・加盟店アクワイアラ、決済代行業者）や銀行決済（銀行口座送金や決済基盤）の基盤をベースにしている。しかし、新しいテクノロジー（顔認証・最新のPOS端末・デジタルウォレットなど）が登場し、従来のバリューチェーンで銀行や大手カード会社が独占していた市場に他業者が入り込む余地ができています。

一方、オンラインでの商品・サービスの購入は日本でも進んできているほか、スマートフォンの普及に伴い、決済は消

費者の生活とより密接につながってきている。その結果、消費者にとってフリクションレス決済（購入から決済まで一連の取引が継ぎ目なく進み、消費者には一切見えない）が当たり前になることには変わりはない。決済データの活用範囲が広がり、規制をクリアできれば、個々の顧客の嗜好に合わせた商品の推奨やMPLのような融資サービスが登場することも可能性として十分にあるだろう。

日本におけるキャッシュレス決済比率は2割で、先進国と比較すると途上段階である。治安の良さなどを背景にした、わが国の現金決済の利便性は否定できないが、決済業務には多くのビジネスチャンスが潜在しており、金融機関だけでなく多くの企業も注目すべきセクターである。こうした動向を踏まえ、日本の金融機関および企業は何ができるのかを個別検討する必要がある。

迫りくる オープンバンキングの時代

～プラットフォーム化する銀行のビジネスモデル

著者：矢吹 大介

個人情報幅広く共有されることが 当たり前になる時代

2049年、市民は国家によって常時監視されており、生まれや血筋、職業、家族構成、趣味・嗜好、DNA、犯罪履歴、行動履歴など、あらゆる個人の情報が管理されている。国家だけでなく、国家のバックアップを受けた民間会社も市民の情報を収集・分析し、より高度な製品開発を進めている。とても窮屈なように思えるが、一方で市民はその恩恵も受けている。家では自分のことを知り尽くしたアンドロイドが家族のように温かくサポートし、感情や悩みを理解し、時には問題の解決に向けて適切な助言を行う……。

これは、2017年公開の映画「ブレードランナー2049」で描かれている近未来の話である。一昔前であれば、面白い発想・試みであると見られていたかもしれないが、インターネット分野における巨大新興企業が出てきたここ10年ほどの間に、この映画と現実のギャップがかなり縮まってきたと気づかされた。

個人情報の管理と活用方法と言う観点で、このような世界に通じる取り組みは既に始まっている。例えば、中国アリババグループは、グループ内の決済機能(アリペイ)と外部事業者のサービスを連携させ、「Zhima Credit(芝麻信用)」という信用数値化サービスで個人の信用情報を数値化し、さまざまな機関に提供している。5億人というアリペイの利用者に紐付けられた同サービスは国も活用しており、交通違反や犯罪歴なども信用スコアに加味される。スコアが高ければビザの発給が容易になる、図書館やその他のサービスで預かり金が不要になるなど、消費者にもメリットがある。日本では個人の信用情報は特定の機関によって厳格に管理され、本人であっても知ることはできないが、中国ではお見合いで信用スコアの公開を求められるほど、個人の生活のあらゆる場面で共有が広がっている(図表1)。

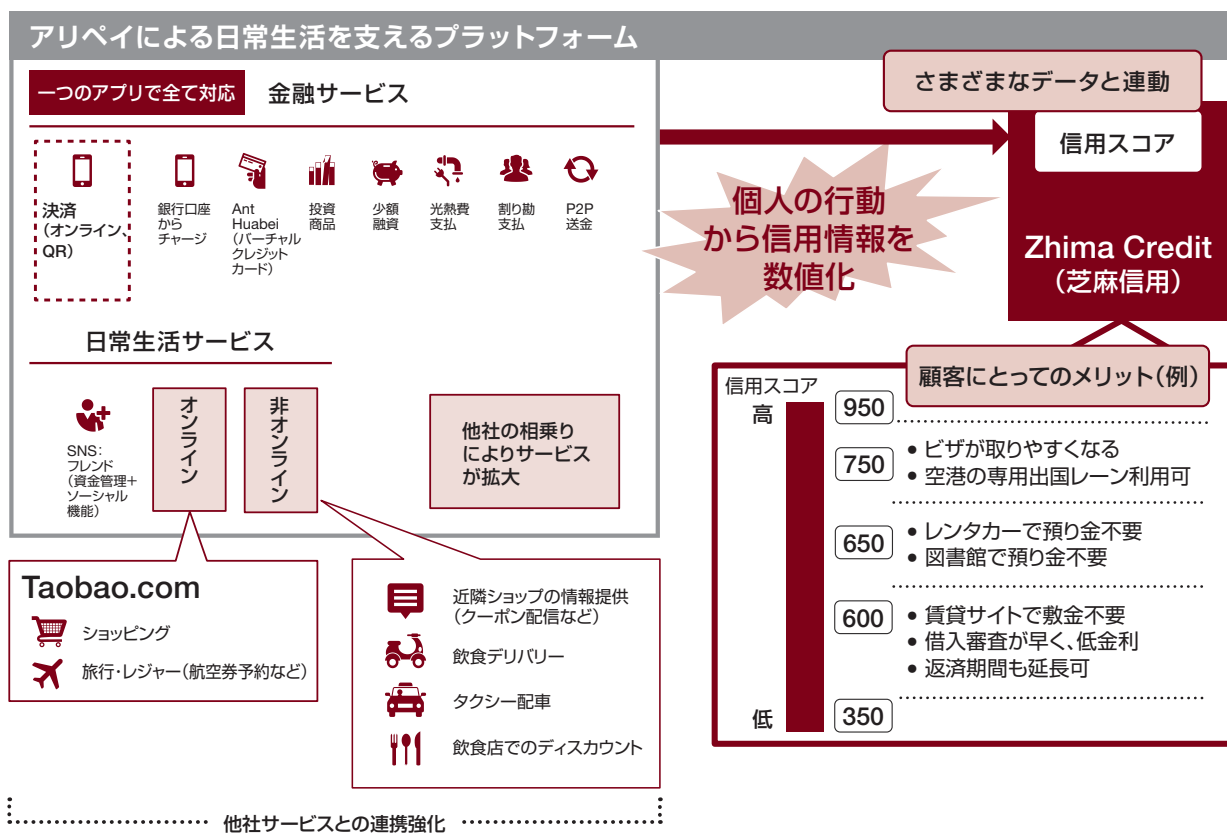
一方で、世界的には個人の情報拡散を制限する動きが出てきていることも事実である。インターネット企業による個人情報の流出などが近年相次いだことから、巨大企業グループによる情報集積に危機感を持つ国・政府が大規模な規制を設ける方向にある。欧州では2018年5月よりGDPR(EU一般データ保護規則)が施行され、従業員を含む欧州の個人情報を保有する全ての企業に個人データ保護を義務づけ、違反企業には莫大な制裁を科すことを定めている。当然、このような情報統制は企業に個人情報の適切な管理を迫ることになる。しかしながら、今後も当該情報がさまざまな機関に共有されていく、という大きな流れは変わらないであろう。総務省による調査では、「自身が企業へパーソナルデータを提供していることへの認識」および「企業がパーソナルデータを活用していることへの認識」は米・英・独で半数以上の消費者が有しており、日本ではいずれも4割以上が認識している。従って、欧米では多くの消費者が個人情報が共有され、それが活用されているという認識を有していると言える(図表2)。

銀行ビジネスのプラットフォーム化 「オープンバンキング」の潮流

このような情報共有の流れは、特定のデータは全ての人々が利用・再掲載可能な形で入手できるべきである、という「オープンデータ」の考え方につながってきている。オープンデータとは誰もがアクセス・利用・共有でき、多くの業界・政府・その他の社会目的で共有されるもので、その保有形式には制約がないことが前提だ。また、オープンデータは決済や銀行、保険、流通など特定の業界を横断して活用され、消費者の購買活動全体を支えるデータやデータプラットフォームはオープンコマースという言葉で定義される。銀行業界で言えば、近年進みつつあるフィンテックなど

PwCコンサルティング、Strategy&のパートナー。15年以上にわたり、金融業界を中心に、全社成長戦略、マーケティング戦略、デジタルトランスフォーメーション、M&A、グローバル戦略、オペレーション・組織・機能設計における豊富な経験を有する。近年では、産業の構造変化を見据えた大規模な経営戦略・オペレーション・組織の変革に数多く関わっている。

図表1：アリペイと他社サービスを連携させた個人信用情報の数値化 – 芝麻信用



出所：アリペイ公開情報、ウェブサイトをもとにStrategy&作成

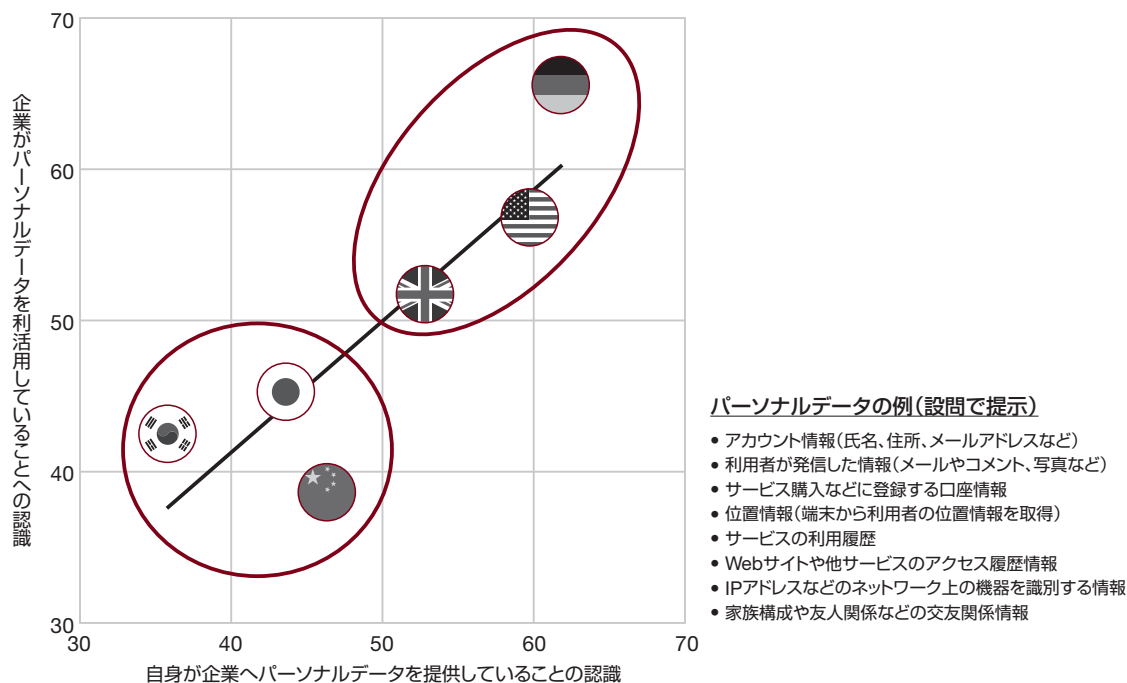
の外部事業者との連携は、いわば顧客の金融取引全体を支えるデータやデータプラットフォームであり、その特性から「オープンバンキング」という言葉で定義される。

このような流れが進む中で、とりわけ以下のトレンドがオープン

バンキングの促進を後押ししている。

- 変わりゆく「消費者」の期待
 - わかりやすい、便利、安い、に対する消費者の期待向上

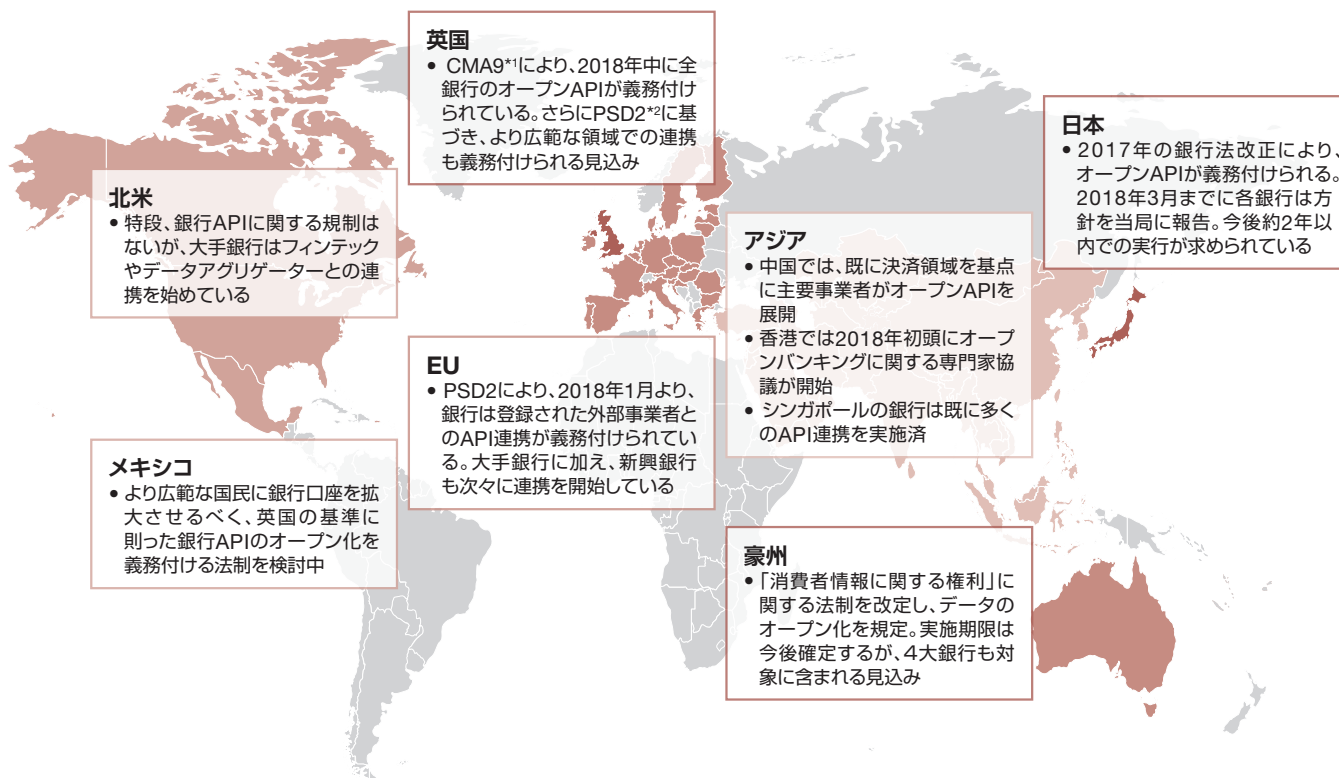
図表2：企業へパーソナルデータを提供していることや企業が利活用していることの認識



出所：総務省「安心・安全なデータ流通・利活用に関する調査研究」(平成29年)

- 第三者の提供するアプリによって、さまざまなデータへのアクセスを容易化
- スマートスピーカーやIoT家電など、デバイスの連携促進
- 異業種も含めた「競争環境」の変化
 - フィンテックなどの便利なサービスを、より安価に提供できるプレーヤーの登場
 - アプリ作成者が銀行とAPI連携できる開発環境を銀行自身が提供
- 銀行のオープン化を促進する「規制」
 - オープン化の流れを促進する規制緩和(図表3)
 - 消費者団体やITベンダーによる銀行の保有データ共有の要請
- 技術革新
 - 新たなチャネルやデータ保有形式の登場
 - アジャイル型開発や24時間即時決済インフラなどにより、商品やサービスの創出が加速

図表3：オープンバンキングを後押しする各国の規制動向



*1 CMA9：英国や北アイルランドにおける9大銀行および住宅金融組合
 *2 PSD2：EU決済サービス指令

出所：各国当局ウェブサイトをもとにStrategy&作成

これらを受けて「オープン化」の流れがより一層進むと、銀行ビジネスはデジタル企業に見られる外部連携に基づく新たな価値提供モデル、すなわちプラットフォーム型ビジネスへと進化していく。そもそも、プラットフォームは従来のバリューチェーンモデルと一線を画し、参加者（ユーザー・企業）が価値を創出し、消費するという双方向の価値提供サイクルを経て継続的に進化していく特性を持つ（図表4）。

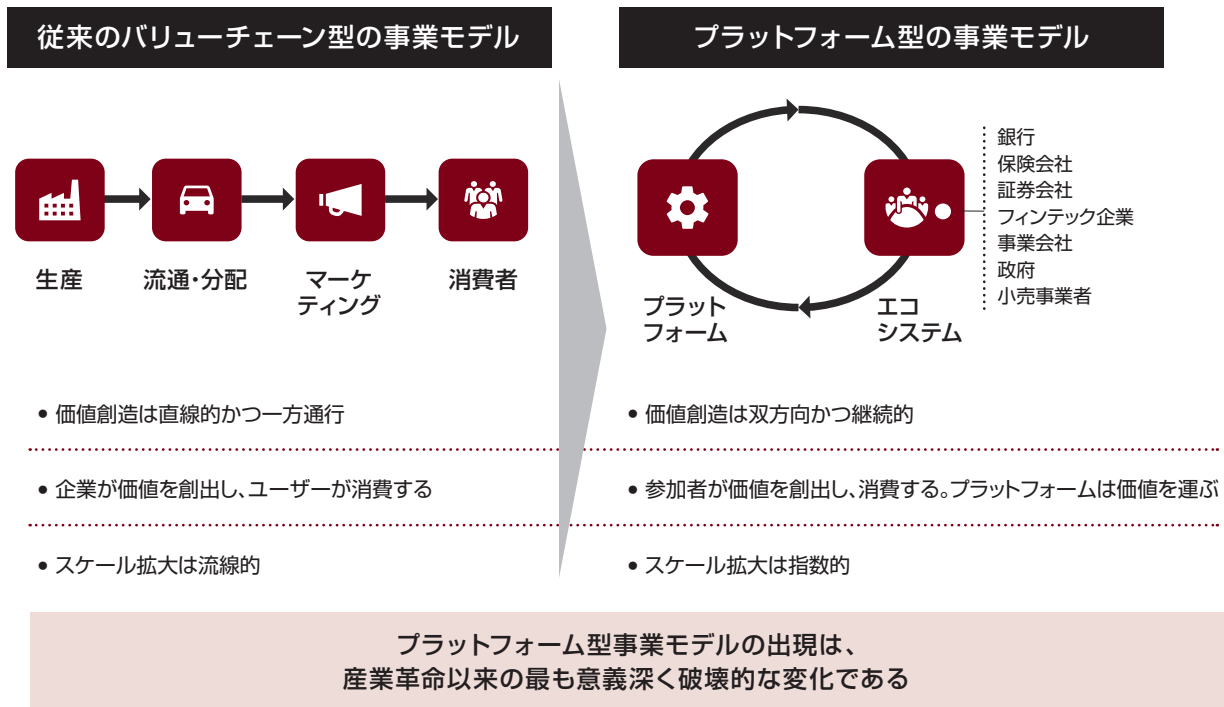
では、プラットフォーム型ビジネスを前提とした銀行ビジネスモデルとはどのようなものだろうか。大きく①顧客への提供価値、②エコシステム（外部連携を前提としたサービス提供主体）における役割と機能、③稼ぐためのマネタイズ方法、④インフラ構築という4つの観点で整理してみたい。

①顧客への提供価値

顧客への提供価値とは、金融を基点に、アップルや配車サービス

のウーバーなどのデジタル企業がもたらしてきた「新たな体験」を提供することだ。これまで、銀行は金融商品・サービスを顧客の嗜好やライフイベントなどに合わせて提供してきたが、顧客から見るとそれは目標を実現する手段の一つであり、銀行がその目的を実現する支援そのものをしてきたわけではない。例えば、家の購入や、子供の誕生、身近な人が亡くなった時などは金融活動とともに、適切なサポートを受けられる事業者への問い合わせや数多くの書類手続きを含め、さまざまな負担が発生する。双方向型のプラットフォームビジネスでは差別化の観点から、こうした顧客の負担・困りごとをどのように解決してあげるか、という視点でのサービス設計が極めて重要になる（図表5）。オープンバンキングによる外部連携は、いわゆるフィンテック企業だけを対象としているわけではない。金融以外のサービスも当然、連結することは可能だ。大手銀行であれば全国事業者と、地域金融機関であれば、地場の取引先と連携するかもしれない。だが、問題はそこで

図表4：デジタル経済においては、プラットフォームと生態系(エコシステム)が価値創造の基盤である



出所：Strategy&分析

どのような価値をもたらし、どのように金融機関がそこから相応の対価を得ることができるのか、ということであろう。米国の大手金融機関USAAは米軍関係者とその家族らに保険を提供してきたが、最近では家の購入や車の購入についても不動産業者や車のディーラーなどと連携し、生活全般の支援に乗り出している。

②エコシステム(外部連携を前提としたサービス提供主体)における役割と機能

オープンバンキングが銀行にもたらすメリットは、エコシステムを通じた顧客ロイヤリティの向上、顧客拡大、非金利収入の獲得、ネットの利用拡大によるコスト削減、イノベーションの促進などが考えられる。他方、リスクとしては、アプリなどを通じて顧客接点が外部事業者に流れ、銀行は情報提供者として土管化することが挙げられる。つまり、長年規制に守られる形で独占してきた金融機能を銀行が失う中で、銀行自体の存在価値が問われることになる。

そのような事態にならないために、銀行はエコシステム内における役割を意識した付加価値を提供する必要がある。内部的なものから外部的なものへと四つの段階に大別されるが、一部の銀行は既にプラットフォームの運営主体としてのポジションを構築すべく動き始めている(図表6)。

③稼ぐためのマネタイズ方法

オープンバンキングに移行する中で、銀行の収益構造も大きく変わっていくことが予想される。伝統的な銀行商品(預金、為替、各種ローンや企業向け融資、クレジットカードなど)による利息や手数料は、フィンテックや異業種の企業が提供する代替サービスが浸透して徐々に減ることが予想され、プラットフォームの利用料や紹介手数料、広告収入などの手数料が増えてくることになる(図表7)。ただし、これらの新たな収益源を銀行が獲得するには、その価値の源泉となる顧客情報を管理・維持することが不可欠である。

図表5：顧客への提供価値 - 「新たな体験」

【体験】初めての家を購入(イメージ)

【顧客のモデルケース】

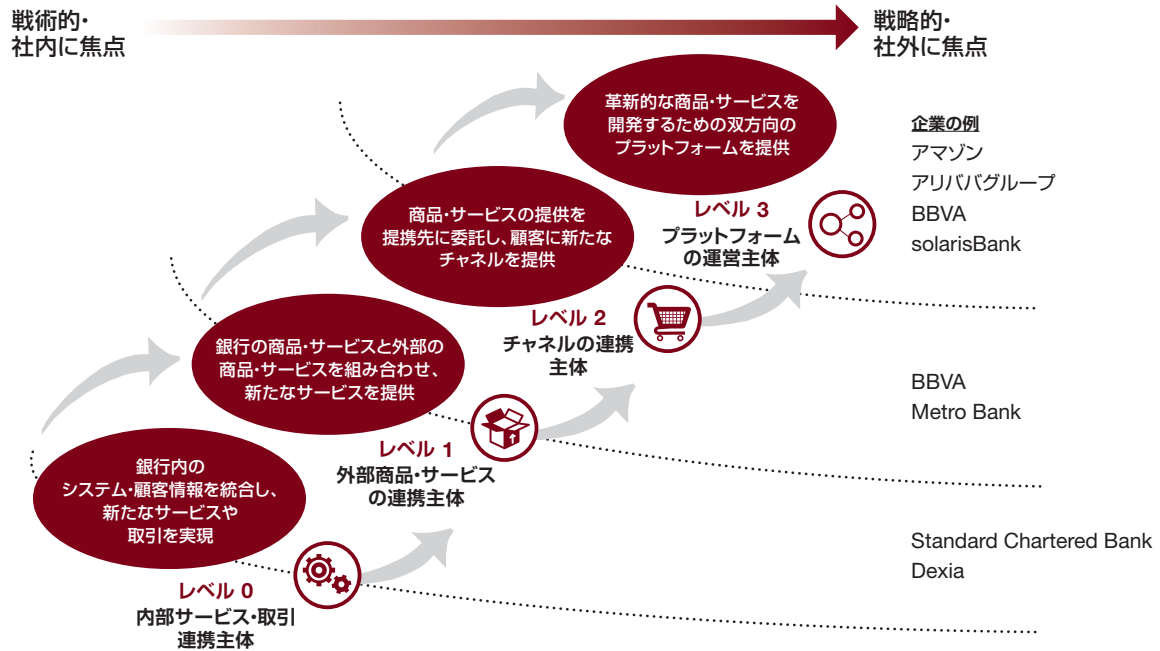
渡辺一郎(34歳)・理恵(30歳)、結婚1年目



出所：Strategy&作成

図表6：オープンバンキングにおける銀行の役割と機能

異なる段階における銀行の役割と機能



出所：各社の公開情報・ウェブサイトをもとにStrategy&作成

そのためには顧客情報を解析し、解析情報をプラットフォームの参加者に対して意味のある形で提供することが求められるが、問題は銀行にそのような機能が欠けている点である。日本においても一時期、CRMの活用は多くの銀行で試みられてきたが、結局定着しなかった。いくつかの理由はあるが、新たな機能・ケイパビリティ（組織能力）を習得するために、銀行はかなり高いハードルを乗り越える挑戦を行っていく必要がある。例えば、南アフリカのNedBankは地場の商店向けに、同行が集積した顧客情報に基づくマーケティング情報アプリ「Market Edge」を提供している。地場の商店は同アプリを活用し、自分たちの求める顧客層がどの地域にどの程度住んでいるか、行動パターンはどうなっているか、などの情報（顧客情報そのものではなく、セグメント別に加工した情報）をもとに新規出店地を絞り込んだり、同地域に広告を打ち込み、新たな収益源を開拓している。

④インフラ構築

オープンバンキングのインフラのコアになるのが、API連携基盤

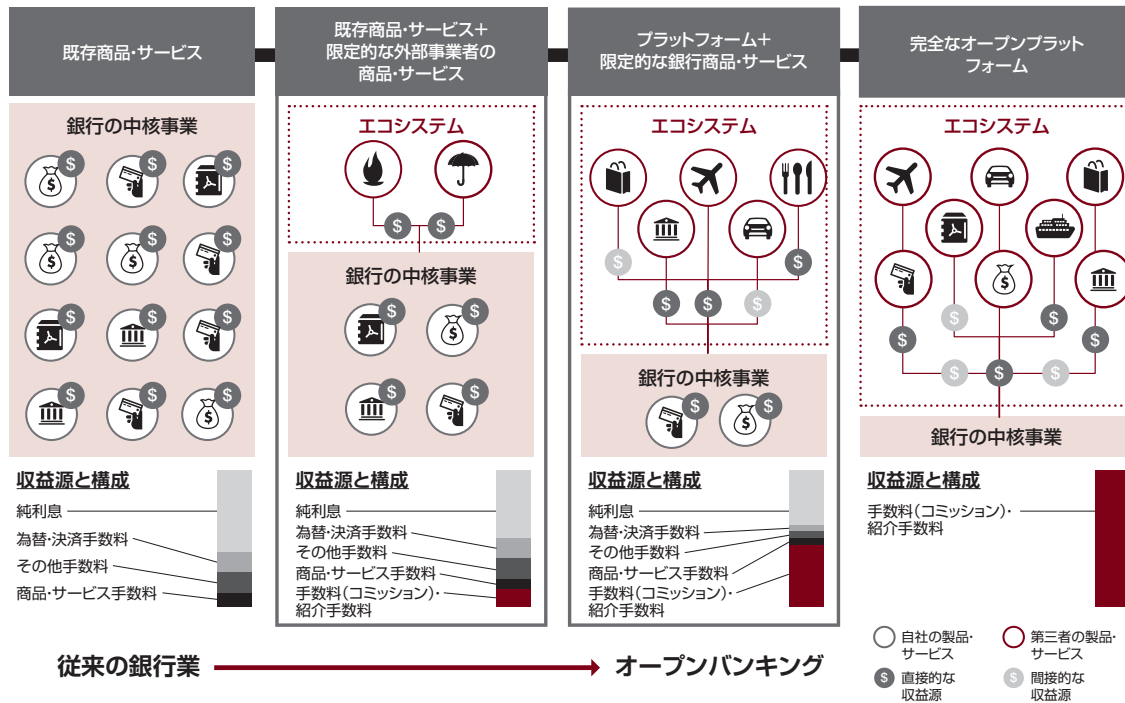
（外部と接続するためのシステムの機能と仕様書）である。2018年3月に国内の各銀行は金融庁に対してオープンAPIの実現に向けた取り組み方針を報告し、今後2年程度でその具体化・実行が求められている。従来の銀行システムは商品・サービスごとに運営されてきたが、外部連携を実現する上では従来のシステムと外部事業者のシステムを繋ぐ中間的な接続機能が必要となり、その結果、銀行システムの構成は大きく変わらざるを得ない。具体的には、商品志向のサイロ型オペレーションから顧客志向の統合されたオペレーションへの進化が必要になる（図表8）。

グローバルの銀行業界で進む
オープンバンキングに向けた取り組み

日本でも、多くの銀行でフィンテック企業との連携や顧客情報を活用した新たなサービス連携が進みつつあるが、世界ではオープンバンキングに向けた取り組みがより本格化している。オープンバンキングを前提とした戦略は、その銀行の特徴によって大きく

図表7：オープンバンキングにおける銀行の収益構造の変化

銀行の事業モデルの類型と収益構造



出所：Strategy&分析

異なっている。例えば、多くの大手銀行はコスト削減と顧客接点を優先し、その目的に合った外部事業者のみと連携を模索している。他方、中堅・新興銀行は低コスト運営に加え、大手銀行と差別化が図れるポジショニングを志向し、より広範な外部事業者との連携を模索したり、革新的な商品・サービスの開発に力を入れている。また、デジタル技術を基盤とするネット銀行はより顧客利便性を高めるアプリを外部事業者と連携して開発し、ネットでの顧客接点の拡大(スケール化)を目指している。さらに、中小規模の金融機関は地元の特化し、地域へのメリット還元を第一に掲げた展開を模索している。

【事例1】BBVA(スペインの大手銀行)の取り組み

BBVAは早くからフィンテックへの出資を行い、オープンバンキングの基盤づくりを進めてきた。現在は二つの取り組みを行っている。

- **BBVAの伝統的商品・サービスを補完・強化する取り組み**
 自らのP2P決済基盤に統合させる外部事業者との連携、自社

の商品・サービスを強化する社内ベンチャーの立ち上げなど

- **外部事業者のためのプラットフォーム開放(Open market Place, Innovation Challenges)**

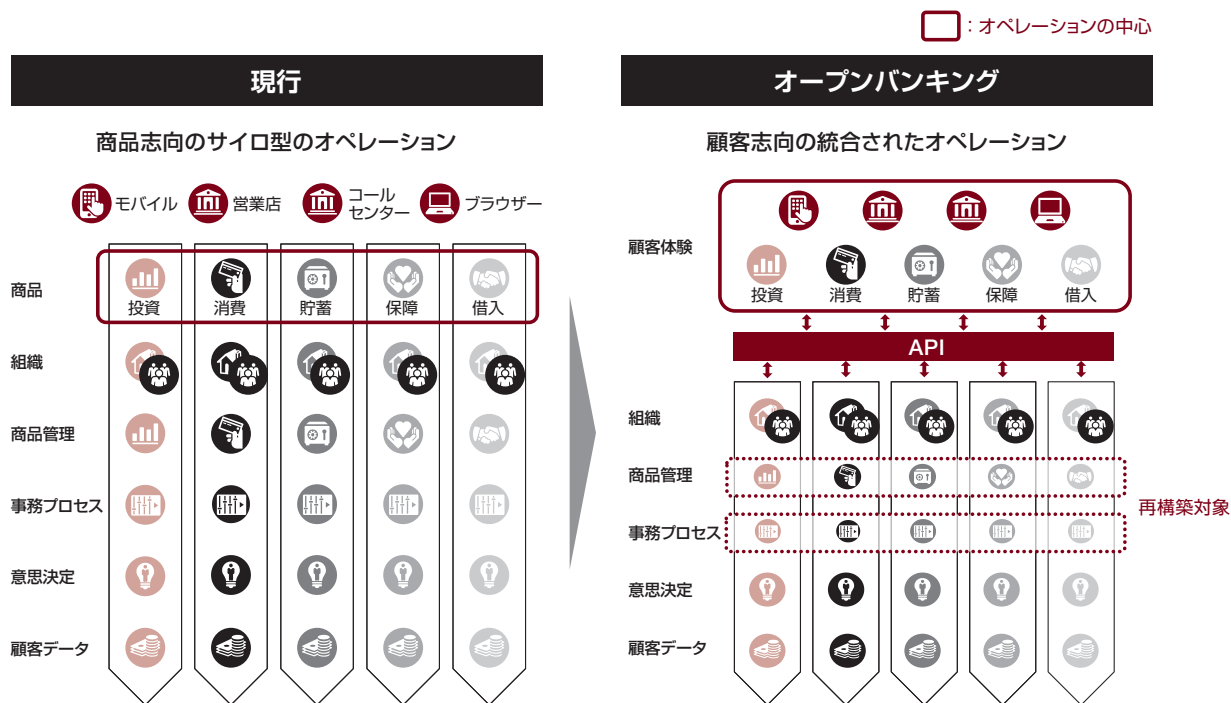
AWS(アマゾンウェブサービス)のような誰でも利用できる基盤上に、外部事業者が独自の商品・サービスを開発できる環境を構築

このように、オープンな環境で外部事業者にBaaS(Bank as a Service:サービスとしての銀行業)として基盤を活用してもらい、上記の2つの階層にて集積した顧客データをDaaS(Data as a Service:サービスとしてのデータ)として事業者提供している。組織としてもビジネスとIT部門から3000人以上をデジタルバンキング部門に配属し、10~12のアイデアを同時並行で進め、失敗してもそれを活かして次に進むことを前提に動いている。

【事例2】Metro Bank(英国の新興銀行)の取り組み

2010年に設立されたMetro Bankは大手寡占化が進むロンド

図表8：オープンバンキングにおけるAPI連携基盤



出所：Strategy&分析

ンで1世紀ぶりに誕生した新興の中規模銀行で、質の高いサービスと利便性を武器に、現在56店舗を運営している。対面取引を主とするこの銀行は年362日、20時まで営業し、中小企業を対象としたオンライン上の口座一元管理などを提供することで差別化を図っている。

【事例3】solarisBank(ドイツのネット系デジタル銀行)の取り組み

2016年に設立されたベルリンを拠点とするsolarisBankは、従業員200人未満の銀行免許を持つテクノロジー企業だ。具体的には、バンキングAPIを企業に開放し、BaaP(Bank as a Platform: プラットフォームとしての銀行)として、銀行免許を持たない企業が実質的に銀行業を営める支援をしている。提供サービスは預金、デビットカード、プリペイドカード、個人間送金を含む各種決済、個人および法人融資、企業によるテラーメイド商品の開発などがある。

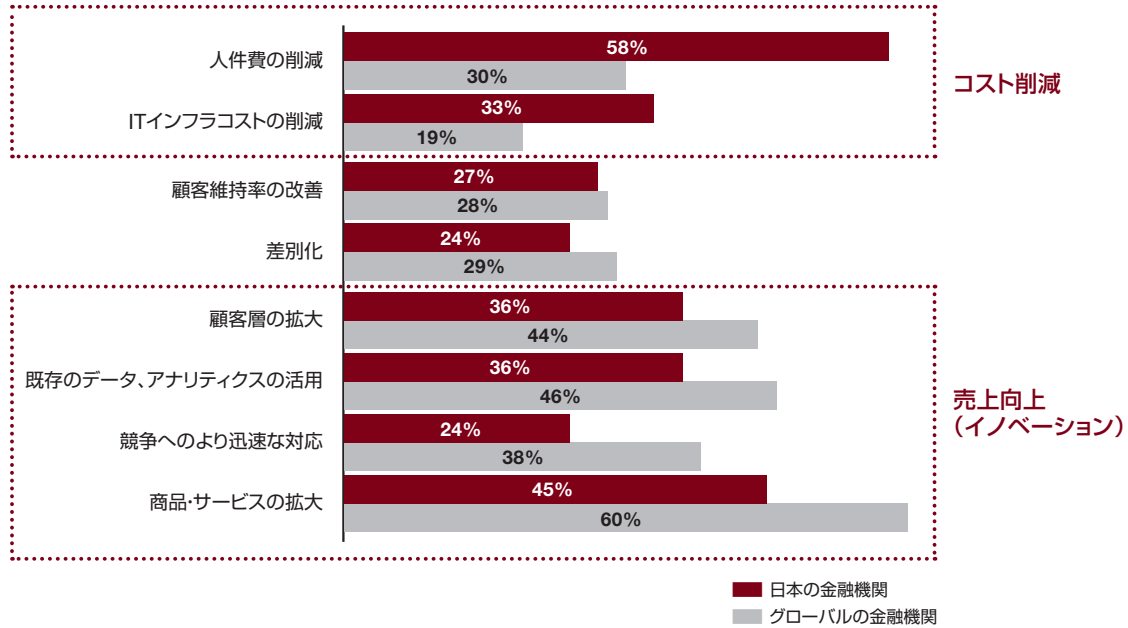
邦銀がオープンバンキングへ進化するための重要な問い

世界中でオープンバンキングが進む中、邦銀はまさにこれからという状況である。日本ではフィンテックがまだ普及しておらず、厳格な規制下でITや人、店舗への投資コストが銀行の経営基盤を圧迫していることなどが背景にあるが、異業種の銀行ビジネス参入が加速するにつれ、いよいよ邦銀も本腰を挙げてオープンバンキングの潮流に乗る必要が出てきた。日本の金融機関は海外の金融機関との比較において、フィンテックがもたらす機会をコスト削減効果と考えている節が強いことが特徴だ(図表9)。また、イノベーションに関連するスキルが弱いと考えている(図表10)。

特に、地域金融機関においてはマイナス金利、少子高齢化に伴う地域経済の停滞・縮小、競争激化に伴う利鞘縮小など、経営環境が悪化している。従って、グローバルなオープンバンキングの潮流に乗るにあたっては、いくつかの重要な問いに答える必要がある。

図表9：日本の金融機関が考えるフィンテックの機会

日本の金融機関はフィンテックがもたらす機会として、コスト削減効果を圧倒的に上げている



* 質問「貴社業界においてフィンテック台頭による機会についてお聞かせください」
出所：グローバルフィンテック調査2017 日本分析版 (PwC) にStrategy&が加筆

- そもそも…
 - 本当にオープンバンキングに対応する必要があるのか？他に生きていく道もあるのではないかな？
 - 例えば、徹底的な地元密着を強みに、他行と同程度のサービスを提供できればいいのでは？
- 何を…
 - ネットを中心に、顧客接点が外部にシフトしていく可能性がある中、銀行はどのような付加価値を提供できるのか？
 - そのための前提条件(足切条件)は何か？
- どうやって…
 - オープンバンキングを実現するための要件は何か？
 - どうやってそれを充足するか？

これらの答えは各行で考えることだが、少なくとも先行事例から言えることは以下の3点であろう。

- 銀行によって目指すモデルは異なるが、将来像を描いた上で

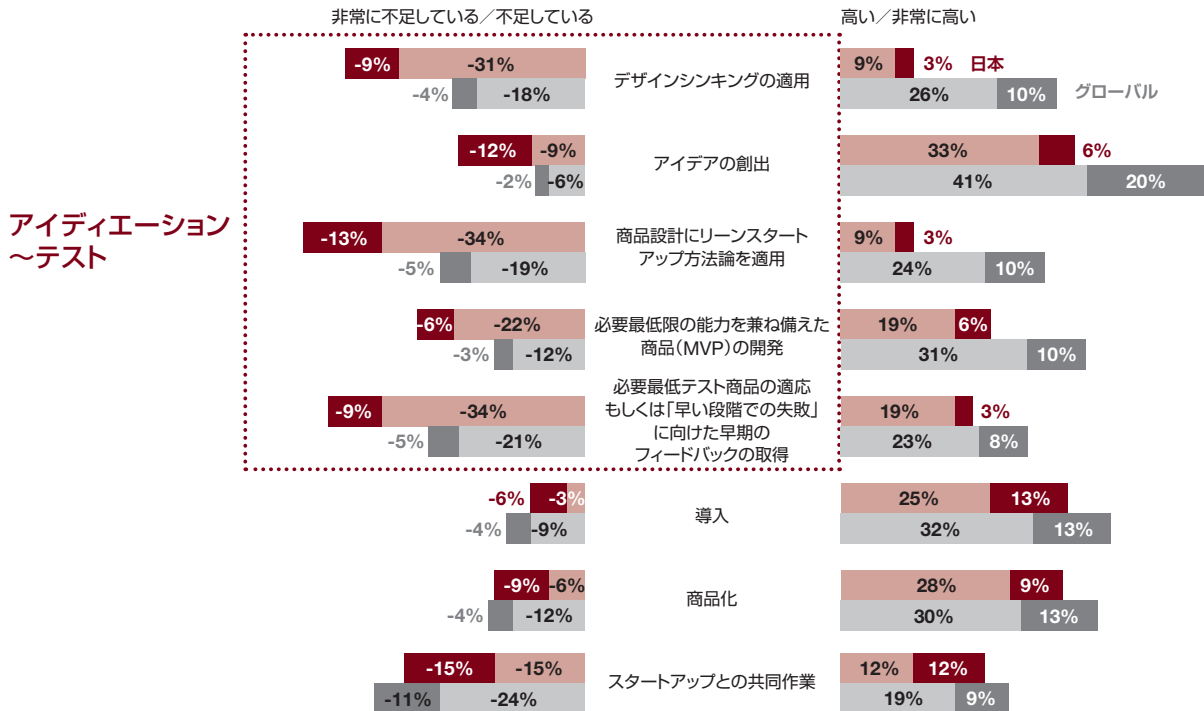
何が必要かを認識し、いつまでにどのような手を打つか、経営方針に織り込んでいくことは最低限必要である

- 外部が提供するさまざまなソリューションのつなぎ役(Hub)になることで、銀行は新たな付加価値を創出しようとしている。そのために規模(スケール)は必須であり、特に中小規模の銀行は特定の顧客・地域に依存しない限り、他行との連携を前提とする必要がある。その際、プラットフォームを主導する立場と参加料を支払う立場、双方のメリットとリスクを考えておくことが重要である
- API連携基盤やR&D機能、これらを円滑に運用させる風土、カルチャー、顧客データの利用規定などは最低限必要である

オープンバンキングにおいては、商品や技術そのものが必ずしも競争優位につながるわけではない(外部との協創で画期的な商品・サービスが登場することも期待し、全否定はしないが)。いかに顧客と特別な体験を共有できるか、をプランニングすることが重要だ。そのためには、前述の問いに対する一定の方向性を固めた上で、

図表10：イノベーションカルチャー

日本の金融機関はイノベーションに関するスキルに苦手意識を持っている



* 質問「貴社のイノベーションに向けた能力はどの程度とお考えですか？」
出所：グローバルフィンテック調査2017 日本分析版 (PwC) にStrategy&が加筆

以下のような検討ステップが望ましいと考える。

- ①顧客を徹底的に知る:どの顧客層が収益をもたらしているか、今後の伸びしろはどうか。どこに注力するか、注力する顧客の関心は何か、その関心は金融サービスにつながるものか
- ②ユーザー個々の関心への対応を設計する:顧客は何に困っているか、どのようなユーザー・インターフェイス(UI)/ユーザー・エクスペリエンス(UX)が必要か、ネットとリアルをどう組み合わせるか。果たして自分は使うか(特に重要)
- ③外部パートナーと連携する:フィンテック企業だけでなく、全国事業者や取引先、ファイナンシャルプランナーなども含めて誰とどこで連携するか、どのように(API)連携するか
- ④運営組織・基盤を整備する:どのようなシステム基盤を構築し、どのようなイノベーションおよび開発体制を整備するか。どの

- ようにして人材を確保し、評価のためのKPI(判断基準)を設定するか(①~③および⑤~⑦と並行して検討する)
- ⑤β版を迅速に市場へ投入する:顧客はどのように反応するか。何を改善するか
- ⑥効果測定し、継続可否を決める:一定期間で目標ユーザー数を確保できているか(収益ではない!)。誰が判断し、どこで諦めるか
- ⑦次のユーザー関心への対応を設計する

このような取り組みは安全・堅実・失敗を許容しにくい従来銀行カルチャーそのものへのチャレンジだ。場合によっては新たに別の組織・会社を設置してデジタル時代に必要なカルチャー・人材を育成することこそが本質的に重要な課題であり、どこまで踏みこめるかは経営トップの英断に委ねられている。

ブロックチェーンを 活用した 個人情報保護

著者：アラン・モリソン

監訳：井上 康隆

デジタル社会の発展に伴い、今まで以上に自身の身分を証明するデジタルIDの重要性が増すとともに、個人情報の漏洩・盗難のリスクが高まっている。本稿ではブロックチェーンを基盤とするソブリン・ネットワークを活用し、従来のID管理では防ぎきれなかったこれらのリスクを低減できる可能性について議論する。(井上 康隆)

大規模なデータ漏洩が頻発する現代において、インターネットユーザーやオンライン上の消費者は、どうすれば自身を特定する個人情報(PII: personally identifiable information)を守れるだろうか。ユタ州政府の元CIO(最高情報責任者)やブリガム・ヤング大学CIO室の研究室長などを歴任した、ソブリン・ファウンデーションの会長フィル・ウィンドリー氏によれば、IDの共有を全て止めることが解決策の一つだという。その対象にはクレジットカードや銀行の口座、米国の社会保障をはじめとする政府関連の番号や携帯電話の番号など、被害を受ける可能性の高いIDが挙げられる。しかし、合法的な暗号化技術であるブロックチェーンを活用した「分散型台帳技術」は、個人情報の盗難リスクを排除するシステムを設計することができる。具体的には、取引参加者で共有できる個人認証用の分散型台帳を構築した上で、従来のIDに替わる“独立した識別子”を用いて取引を行うというものだ。一連のやり取りは中央集権的に管理されず、台帳を通じて記録されるため、取引の透明性も増す。

このような信頼網が機能する仕組みを理解するために、バーテンダーが客の年齢を確認する様子を想像してみよう。米国の場合、飲酒が合法となる21歳であることを証明するためには運転免許証を提示する。人々は通常、バーテンダーが免許証に記載されている名前や免許証番号を覚えようとしていないことをほぼ確信

しているであろう。しかし、デジタルの世界では年齢を証明するために、運転免許証を提示しようなどと思わないだろう。世間に広く認識され、携帯しやすい身分証明書は、泥棒が特に狙いやすいものである。こうした身分証の提示に代わるものが、前述のブロックチェーンを基盤とした認証システム「ソブリン(Sovrin)・ネットワーク」だ。このアプローチを使えば、ユーザーは今まで以上に明確で改ざんできない資格を提示できる。そして、これは州政府や信頼できる機関のデジタル署名が付された年齢証明書にもなり得る。

これは「自己主権型ID(Self-Sovereign Identity, SSI)」を用いたアプローチとして知られており、個人情報の管理・保有主体を国や企業から個々のユーザーに移そうとする試みだ。ソブリン・ネットワークのメンバーはID証明のポートフォリオを自身で構築・整備することで、どの場面でどの情報を共有するか、選択できるようになる。つまり、ユーザーはオンライン上で自らIDを保有し、その管理運用をコントロールできるのだ。かつ、個人情報は事前に発行した証明書要求を通さなければ特定できないため、他者が銀行口座や秘匿性の高いアカウントへ不正にアクセスするリスクを回避できる。あわせて、国や企業も秘匿性の高い個人情報を保有し、保護する責任から解放される。

こうしたシステムはユーザーの主体性を損なわず、個人を識別するという課題の解決策にもなり得る。この課題は人道支援や

アラン・モリソン

米国PwC Center for Technology and Innovationのシニアリサーチフェロー、「Technology Forecast」のエディター。カリフォルニア州サンノゼを拠点とし、ビッグデータ、アナリティクス、モバイル、セマンティック技術などの執筆がある。

井上 康隆 (いのうえ・やすたか)

yasutaka.inoue@pwc.com

PwCコンサルティング、Strategy&のマネージャー。金融およびテクノロジー分野を中心に、データ活用やオペレーション改善などについて、多様なコンサルティング経験を有する。

『アイデンティティ・システム』と聞くと、 多くの人はユーザー名とパスワードを思い浮かべます。しかし、それは アイデンティティというものを非常に狭く捉えた見方です」

人身売買防止に係る活動、難民支援組織の多くが直面してきた。ブロックチェーンを基盤としたこの新たな個人認証を活用すれば、IDの侵害や盗難を防ぎ、支援を受けるべき人を正しく援助でき、ある特定の政府の気まぐれに左右されることもなくなる。

SSIの一種である「ソブリンID」や同ネットワークの開発・運用に携わる国際的な非営利団体が、ソブリン・ファウンデーションだ。個人情報へのアクセス制御や管理を目指す組織は増えつつあり、その一つのマイクロソフトも分散型認証を提唱し始めている。両者はともに分散型ID認証ファウンデーション(Decentralized Identity Foundation, DIF)のメンバーでもある。

ウィンドリー氏は長年ユーザー中心のID管理に関心を抱いており、2005年には作家のドク・サールズ氏やコンサルタントのカリヤ・ハムリン氏とともにID管理に携わる技術者会合「インターネット・アイデンティティ・ワークショップ(IIW)」を創設した。

PwC Strategy&が発行するビジネス誌『strategy+business』の編集部は2017年12月、デジタル界のリーダーらを対象とした一連のインタビューの中で、ウィンドリー氏に電話で話を聞いた。

* * * * *

編集部: 企業はなぜ、分散型認証のアプローチに関心を寄せているのでしょうか。

ウィンドリー氏: 企業におけるアイデンティティ証明は、自前のシステムよりも優れたソリューションが求められています。認証方式の模範例として、銀行や医療機関のシステムを支持する人がいないのは明らかでしょう。しかし、その一方で、彼らは信頼性の観点から他者に認証を委託できず、ジレンマを抱えています。

自社サービスをフェイスブックやGoogle、Twitterのアカウントと連携させ、顧客にこれらのIDでログインさせる企業も多くみられます。しかし、これはやっかいな状況。なぜなら、企業がこうしたSNS運営企業に依拠し、その動向に左右されることになるからです。例えば、フェイスブックがログイン機能を段階的に廃止することにビジネス上の利益があると考えた場合、彼らはすぐに実行するでしょう。世の中はそういうものなのです。

編集部: ソブリンのアイデンティティ・システムは、どのように機能しているのですか。

ウィンドリー氏: 「アイデンティティ・システム」と聞くと、多くの人はユーザー名やパスワードを思い浮かべます。一度でもこれらで個人を認証したシステムは、そのIDに関連付けられた権限やアクセス制御リスト、ポリシーを取得する可能性があります。そして、その個人が何をすることが許可され、どのようにシステム上でそれらにたどり着けるのかが決定されます。

しかし、これはアイデンティティというものを非常に狭く捉えた見方です。実生活におけるアイデンティティの在り方は、ウェブ上よりもはるかに多様です。誰もがさまざまな目的を持ち、複数の身分証明書を持ち歩いています。例えば、私の財布にはユタ州の運転免許証や多くの銀行・金融機関のクレジットカード、健康保険証などが入っています。おそらく、近所の食料品店のポイントカードもあるでしょう。ある意味、それぞれのカードがそれぞれのレベルの信用を補完する身分証明書なのです。例えば、銀行のカードはATMで暗証番号などを入力し、現金を引き出すための信用をもたらしめます。

一方、オンライン上では、私たちはアイデンティティというものを広義で捉えたことがないのです。ソブリンIDやソブリン・ネットワークのような新しい自己主権型IDシステムの多くは、アイデン

ティティを包括的に定義しようとしています。個人であれ、組織であれ、他の何かであれ、特定の存在について語っていることを証明するために、識別子を持つ必要は確かにあります。しかし、この識別子以上に、商店のポイントカードから国が発行するパスポートまで幅広く使え、実証かつ信頼に基づく認証手法を作ることが重要なのです。

編集部: ソブリン・ネットワークは、識別子をどのように管理しているのですか？

ウィンドリー氏: ユーザーが何らかの選択をしない限り、デフォルトの設定として、関係ごとに新たな識別子を発行しています。これにより、関連付けが行われるリスクが低下します。例えば、私は雇用主と銀行、両者と独立した関係を持っているとしましょう。私がそれぞれに別の識別子を持っていた場合、私の知らないところで雇用主と銀行が結託し、私に関する情報を交換することはできません。

もちろん、法的な必要性から両者に私の社会保障番号を渡した場合、彼らは関連付けを行うためにその番号を使うことができます。しかし、彼らがソブリン・ネットワークから得られる情報だけでは、関連付けは不可能です。

携帯電話の番号を例に、これをもう少し掘り下げて考えてみましょう。個人の携帯電話一台に一つの電話番号を割り当てる方法は、もはや時代遅れといえます。電話番号を記憶し、電話をかける度に番号を手入力する人はいないでしょう。連絡先リストから見つけ、クリックするだけです。そうすると、通話相手ごとに異なる番号を生成するというシステムを考えることができます。電話番号を関連付けることのできない長い糸のようなものにしても、システムは問題なく機能するでしょう。

情報を関連付けずとも、必要なことを全て成し遂げる識別子を生み出すシステムが登場しつつある今、従来のシステムの使用は減っていくことになるでしょう。少なくとも、私たちはそう願っています。

バイOMETRICSの管理

編集部: 関連付けが可能な情報のもう1つの例として、バイOMETRICS(網膜や指紋など、個人を特定できる生体認証)があります。ソブリン・ネットワークでは、バイOMETRICSはどのように扱われているのでしょうか。

ウィンドリー氏: 私たちのシステムは、台帳自体に個人を特定できる情報を保存することは絶対にありません。バイOMETRICSもその一種という意味では、私たちが台帳に保存しない多くの情報のサブカテゴリーに過ぎません。同ネットワークは基本的に、個人を特定できるもの以外で、証明に必要な情報を保存しています。例えば、関連付けを避けるため、それぞれの関係に基づいて生成する識別子などです。

バイOMETRICSは、デバイスレベルで非常に役立ちます。iPhoneの顔認証やアンドロイドおよびiOSのTouch IDは、デバイスへのアクセスにバイOMETRICSを活用する良い例です。バイOMETRICSはデバイス内に保存されますが、デバイスがアップルなどのプロバイダーに情報を提供することはなく、情報の盗難や不正利用もありません。

私たちのパートナーである非政府組織iRespondは人道支援活動において、サービスを提供する人々の識別・追跡にバイOMETRICS技術を活用しています。iRespondのエグゼクティブ・ディレクターであるピーター・シンプソン氏は、ソブリン・ファウンデーションの役員会に名を連ねています。一例を挙げると、iRespondはアフリカやアジアにおける予防接種に際し、接種対象者の眼球の虹彩パターンで記録・照合を行っています。住む場所を失った人々は、携帯電話や身分を証明できるものを持っているとは限らないからです。バイOMETRICSは、こうした人々にとって理想的なソリューションなのです。

データの秘匿性が重要な理由

編集部: 一部の中央政府や州政府が、ソブリンのシステムを使い始めているのですよね？

ウィンドリー氏: そうです。イリノイ州政府の取り組みであるイリノイ・ブロックチェーン・イニシアチブは、ソプリンのアイデンティティ・システムを活用し、出生証明書の発行を開始すると発表しました。同証明書は政府が発行する基本的な身分証明書であり、私たちの誰もがさまざまな目的で使用できるものです。

また、カナダのブリティッシュコロンビア州政府は、法人登記システムを導入しました。

さらに、フィンランドでは政府や大学、産業リーダーによるコンソーシアムと協力し、官営プロジェクトを含む多様な目的で作成する文書の信用補完として、システムをいかに活用できるかを検討しています。

編集部: 関連付けを抑制することが、そうしたイニシアチブのカギになるようですね。

ウィンドリー氏: その通りです。関連付けを減らせるチャンスはたくさんあります。関連付けの抑制が重要な理由は、プライバシーの保護につながるからです。プライバシーとは、それ自体にお金を払うものではないと人々は言うでしょう。それには私も同意します。しかし、同時に、プライバシーはその他の重要な機能を利用するために欠かせないものだと考えています。

プライバシー機能が欲しいかと聞かれたら、人はノーと答えるでしょう。しかし、自分の情報が利用されることを制御したいかと聞かれれば、イエスと答えるでしょう。どのような言葉で質問するかによるのです。プライバシー機能がなければ、制御はできません。情報が一度流出してしまえば、その事実は変えられず、もはや制御はできません。したがって、プライバシーは個人情報の管理・開示における主権を人々に与える全てのシステムにとって、不可欠な要素の一つなのです。

“Phil Windley Thinks He Can Protect Your Data” by Alan Morrison, strategy+business, March 8, 2018

IoT時代における キャプティブ・ファイナンス の姿

著者：岸本 義之

新たな時代の流れが交差する

金融サービスを取り巻く環境は大きく変化し、いわゆるフィンテックに対する期待が高まっている。その一方で、モノのインターネットと呼ばれるIoTやコネクテッドカーなどの技術革新に関しても期待が高まっている。

では、その二つの流れが交差する分野はどうだろうか。それがIoT時代のキャプティブ・ファイナンスである。これは、メーカーが自社製品の販売の際に提供する金融サービスのことであり、自動車であればメーカー系列の自動車ローンが代表的であるが、メーカー系列の自動車リースやレンタカーなどのサービスもここに含まれる。

自動車に限らず、日本のメーカーの多くは「作って売る」ビジネスモデルで勝負をしてきたため、「売った後」のビジネスである点検・整備・修理などのサービスでも、金融・保険でも、周辺業界のプレイヤーが活躍してきた。「メーカーのサービス化」という言葉は20年以上前から使われてきたが、これからの時代はIoTが「メーカーのサービス化」の追い風となり、その中でキャプティブ・ファイナンスに新たな役割が求められるようになる。

建設機械業界：

IoT時代の新たなビジネスモデルの先駆け

新たなビジネスモデルが既に機能し始めている業界として、まず建設機械業界を見てみたい。日本の土木工事では建機メーカーによる「スマート・コンストラクション」が数千もの現場で既に利用されている。IoT建機が配備され、三次元の地形データを活用し、工事の省人化が行われているのである。

生産年齢人口が減少する日本では、重労働現場に若い人が集まらなくなり、ベテランの現場監督や作業員は引退していくため、現場の人手不足が社会的な「困りごと」になっている。

土木工事において、人手がかかる割に生産性が低い代表的な作業は測量である。数名の作業員が数日をかけて二次元データ（地面から見える姿）を測量するが、誤差が大きく、工事対象の土量を正確に測れていなかった。しかし、ドローンで大量の写真を撮影して三次元データを生成すれば土量を正確に把握でき、一人の作業員が30分程度ドローンを飛ばすだけの省人化を実現できる。測量ミスによる工事の手戻りもないため、工事が予定通りに進行する可能性が高まる。

もう一つ、丁張という作業にも人手がかかる。これは土を均して斜面などを成形する際、黄色の紐やベニヤ板などの目印を随所に設置する作業であり、数人で数日かかる。しかし、三次元データの現況図と完成図があり、IoTの油圧ショベルにそのデータを送って自動運転させれば、目安を設置せずともすぐに作業できる。

丁張作業がなくなることは、油圧ショベルの自動化の結果であり、建機メーカーのビジネスチャンスであることは理解できる。しかし、測量のドローン化は建機メーカーの領分とは考えにくい。とはいえ、工事現場の「困りごと」である人手不足問題を解決する効果が極めて大きく、事業機会としても無視できない。

ドローンで撮影した写真を三次元データとしてクラウド上で処理し、施工計画に反映させれば、経験の浅い現場監督（ベテランは二次元の図面だけで工事量を予想できるが、若手には難しい）でも、施工計画を立案できるようになる。その三次元データを使って成形作業を自動化すれば、熟練作業員でなくても高度な仕事ができる。新人や若手でも現場を回せば、質的な人手不足の解決にもなる。

岸本 義之 (きしもと・よしゆき)
yoshiyuki.kishimoto@pwc.com

PwCコンサルティング、Strategy&のシニア・エグゼクティブ・アドバイザー。25年以上にわたり、金融・サービス・自動車・消費財・小売業界などのマーケティング領域のコンサルティングに従事してきた。金融機関に対してはリスク管理とマーケティングを中心に、財務的・定量的観点から戦略立案を支援している。著書に「金融マーケティング戦略」(ダイヤモンド社)など。

この革新を実現しているのが「スマート・コンストラクション」である。もともと道路や河川、ダムなどの土木工事では旧建設省が工事手法の標準化を進めてきたが、これは「地方での雇用を増やす」観点もあり、労働集約的なものであった。しかし、人手不足が深刻な現在、このままではせっかく公共工事を発注しても建設会社が応札してくれず、工事予算が消化されなくなってしまう。そこで、国土交通省も先頭に立ち、建設工事の省人化が推進されることになったのである。

この動きの加速に貢献したのが、国内で建機のレンタルシフトが既に浸透していたことであった。1997年頃から公共工事の削減が進んだため、下請け工事業者の多くは「今年仕事があっても、来年仕事があるとは限らない」という状況に陥った。そこで彼らは数百万円もする建機を買うことを止め、工事を受注したら建機をレンタルして使うという手法に転換した。一部の建機メーカーは顧客との接点がなくなることに関心を抱き、自社系列のレンタル会社を設立・再編して経営資源を投下した。

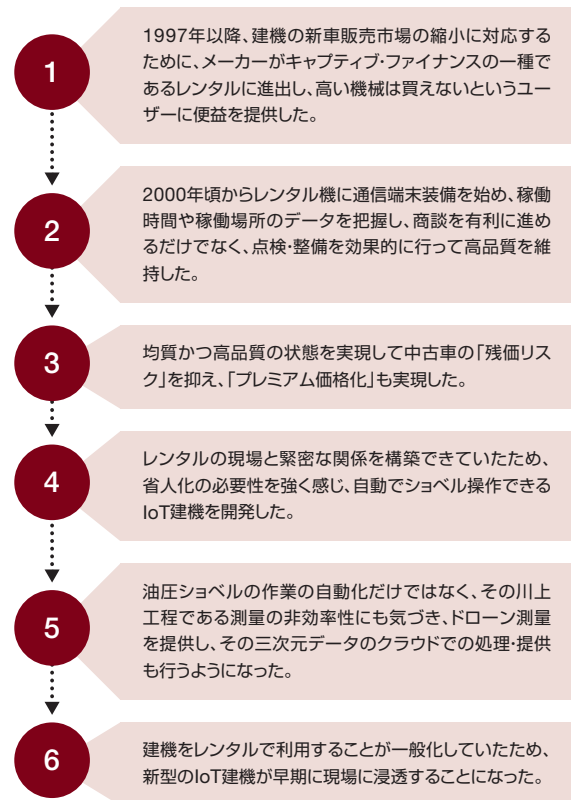
2000年頃には建機に通信端末を搭載し、機械の稼働場所や稼働状況、異常の有無などの情報を把握できるようにした。今でいうIoTの先駆けである。自社系列のレンタル会社の機械にこれを装備したことで「作って売る」ビジネスモデルから大きく進化した。自社のレンタル機がどの現場で稼働しているのかわかるため、レンタルの意思決定者である現場監督を訪ねて商談できるようになった。さらに、総稼働時間の長くなった機械がある現場に総稼働時間の短い機械を持って行き、交換することで、レンタル機械の総稼働時間を平準化できるようになった。

中古建機の稼働時間がほぼ同じ水準に揃っており、建機メーカー系のレンタル会社が整備記録も全て保持しているとすれば、海外の中古建機バイヤーも買いやすく、現地の顧客にも販売しやすい。メーカー系建機レンタル会社はこうして、中古車の「残価リスク」(中古販売価格が下落するリスク)を抑えるだけでなく「プレミアム価格化」(より高値の売却)をも実現した。

このように建機メーカーのレンタルシフトが進んでいたことが、

IoTの普及に大きく貢献したのである。ショベルを自動運転できる機械が開発できたとしても、売り切りビジネスでこの高価な機械を普及させるには、長い期間を要するはずであった。しかし、レンタルであれば、ユーザーは買うよりも安く迅速にIoTのメリットを享受できる。「スマート・コンストラクション」の急速な浸透の背景

図表1：建機における国内のサービス化・IoT化のストーリー



出所：Strategy&分析

には、レンタルというキャプティブ・ファイナンスの一種が存在していたのである。

他業界への応用の可能性：B2B

では、建機業界と同様のビジネスモデル変革が他業界でも起こるのか否かを考えてみよう。

農機においても、GPSを用いて数センチの誤差でトラクターや田植え機、コンバインを自動運転させる技術が既に実用化されている。国内農家の高齢化問題を解決するには、農地を集約して大型化することが求められるが、従来通りの作業では人手が足りない。無人運転技術による「スマート農業」の出番となる。

一方、農機の今後の成長機会は海外市場にある。途上国では人口増加に加え、食事の先進国化が進んで肉食の比率が高まるため、飼料を増産しなければならなくなる。しかし、耕作適地が急増するわけではなく（空き地が多くても耕作に適しているとは限らない）、耕作面積当たりの収量を高めないといけない。よって、農作業の機械化・スマート化が求められるのであるが、人手で作業してきた従来の農家にとっては初期投資の負担が大きい。

そこで、キャプティブ・ファイナンスの出番となる。とはいえ、従来型の割賦販売では貸倒率の高さが気になり、審査を厳しくせざるを得ない。しかし、IoT農機であれば稼働場所も特定できるため、支払いが滞ったら機械をリモートで停止することも、差し押さえに行くことも可能である。

また、これをメンテナンス付帯のリースで提供すれば、売り切りではない継続的な関係になるので、農家のビジネス状況も把握しやすくなり、与信方法を変えることも可能になる。売り切りにおける割賦の与信では、農家の過去の収入・費用データを見て判断するため、過去と現在の状況が異なれば（不作で収入が減ったことが収穫時期後にわかると）回収が困難になる。一方、メンテナンス・リースの場合はIoTを活用して不作をリアルタイムで把握でき、顧客が「今年のリース料は払えない」と考えている場合早期に契約を停止して機械を回収し、中古販売して資金を回収することも容易になる。不払いが起きれば、IoTで機械をロックすることも可能である。

リース機の所有権は貸出側にあるため、IoTで稼働時間・状態を

見て機械を新型に入れ替えることも可能になり、壊れる前に取り換えることができる。従来型の「壊れたらすぐ駆けつける」ための待機人員は、予防保守や顧客訪問に振り向けることができる。

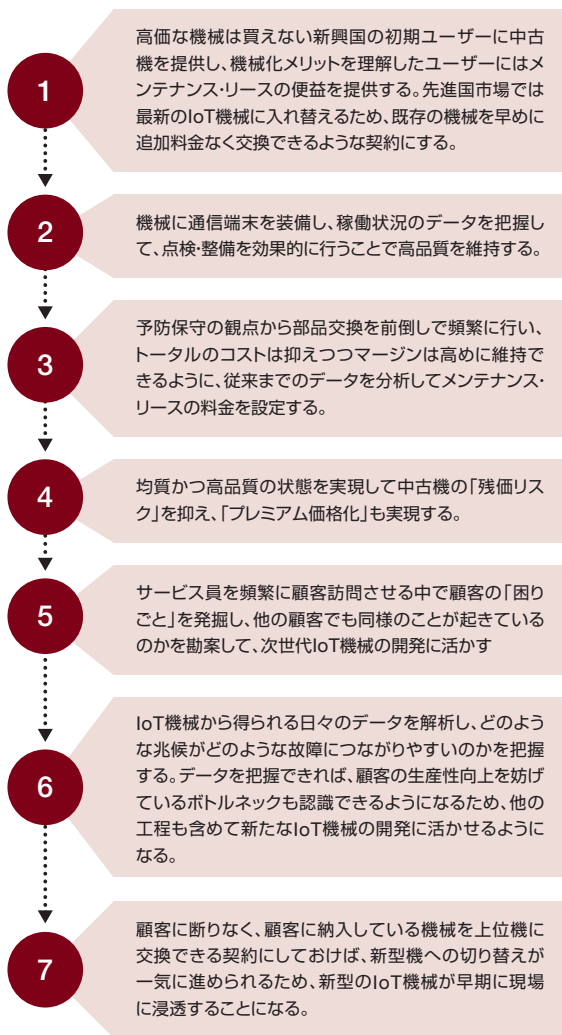
機械化の進んだ地域で引き取ってきた旧型機は、機械の浸透率が低い国・地域に中古として転売できる。新興国では中国製や韓国製などの安い機械との競争が起こり、初期投資を抑えたい農家は割高な日本製を選んでくれない。しかし、きちんと保守整備された日本製の中古機であれば、むしろお買い得となり得る。中古で機械導入段階の顧客と関係を築くことができれば、将来は新型機をメンテナンス・リースで導入してくれる顧客に育ってくれる。

工場内で稼働する産業機械の分野では、予防保守という観点からIoTの導入が進んでいる。建機や農機のようにどこで稼働しているかわからないという状況は元々ないが、機械がダウンすると顧客の工場の稼働が数日ストップしてしまい、大きなダメージが顧客に及ぶのは同様である。このため、異常をできるだけ早く検知し、ダウンする前に補修をしておくことが必要になる。機械にさまざまなセンサーを搭載してデータを取り込むことで、どのような事象が起きたら、どのような異常につながる可能性が高いのかという分析を行い、先行事象の発生時にアラームを発するのである。

このような予防保守のサービスを有償化するためにも、キャプティブ・ファイナンスとのパッケージ化が有効である。「壊れたらすぐ駆けつける」サービスでは、壊れた非がメーカー側にあるという認識になりやすいので、高い費用を請求することは心苦しくなってしまう。しかし、もしダウンしたらどの程度の損失が顧客に発生するのかを試算し、それをかなり下回る費用で予防保守を事前に提案すれば、受け入れられる可能性が高い。

壊れないように部品の耐久性をとことん高めることも一つの対応策ではあるが、壊れる前にこまめに部品を交換することも効果的である。高耐久だが高価な部品にするよりも、低耐久で安価な部品として必ず定期交換する方が、安心かつ低コストになり得る。メンテナンス・リースとのセットであれば、顧客が安いイミテーション部品を勝手に使うことはできない。メーカー側のサービス・エンジニアが頻繁に顧客を訪問することが必要になるので、その人件費を賄うためにはマージンをある程度高めに設定することになる。

図表2：B2B分野のサービス化・IoT化のストーリー



出所：Strategy&分析

マージンを適切な水準に設定するには、どの部品がどの頻度で故障するのか、どの頻度で部品交換すれば故障を高確率で予防できるのか、顧客にとってのダウンタイムの被害コストはどの程度になるのかといった項目をIoT導入前の情報でも良いので試算し、

顧客・メーカー双方に好条件となるようなマージン水準を見極めることが必要になる。そして、そのマージンとリース終了後の中古機価格(残価)をメンテナンス・リースの代金の計算に含める。

コンピューター・メーカーの中にはサーバーをメンテナンス・リース形式で顧客に貸与し、既存機よりも性能の高い新型機が出たら、顧客に断りなく新型機に入れ替えるという契約にしている企業がある。都心のオフィスではサーバールーム面積が限られているため、同じ面積で処理量が増え、かつ同じ価格であれば、上位機種への交換に反対する理由はない。引き取ってきた中古機は、家賃の安いデータセンターやバックアップセンターなどに転用するのである。一次市場(面積当たり処理量を高めたい)と二次市場(面積は気にせず、低コストで処理量を高めたい)を別々に定義することで、同じ機械で二度以上儲けることも可能になる。しかも、新型機をすぐ市場に納入できるので、開発コストの回収も早まる。

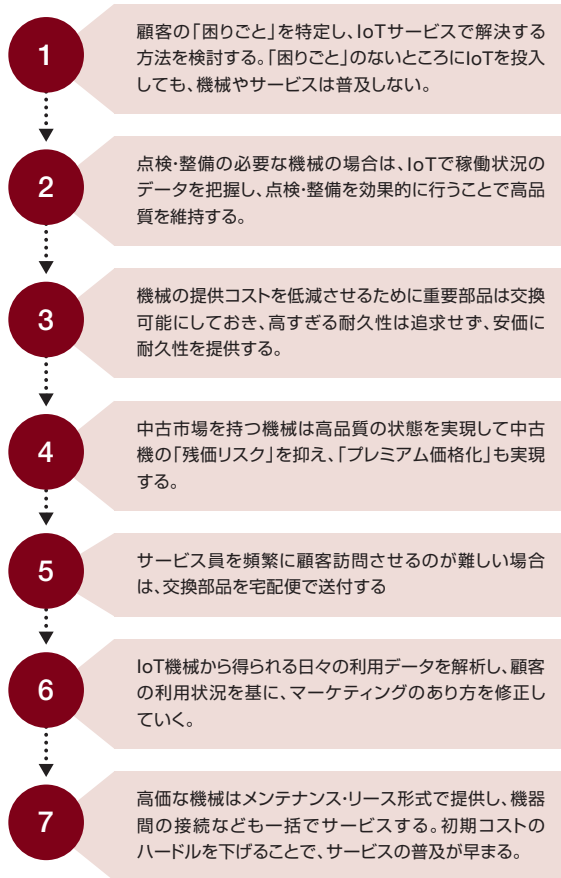
他業界への応用の可能性：B2C

では、B2Cではどうだろうか。なかでも、乗用車のサービス化は注目に値する。予防保守という観点から見て、IoTになればメーカー系の方が独立系(サードパーティ)の整備業者よりも有利になる。センサーが発する情報をメーカーが受信できるように設定すれば、メーカーが保守・交換を早めに提案できるようになるからである。

加えて、乗用車では「コネクテッドカー」が一般化する。いわば「走るスマホ」である。こうした車はソフトのアップデートも必要であり、売り切りモデルではなく、毎月の利用料を払うビジネスモデルの方が整合しやすい。既に国内では「残価設定型ローン」というファイナンス手段があり、新車購買時に「残価リスク」を組み入れておくことで乗り換えやすくする方法が普及してきている。

中長期的には「自動運転」も視野に入ってきている。例えば、もし「無人運転」が可能になると、タクシーとレンタカーには境目がなくなってしまう。つまり、スマホで車を呼ぶと無人の自動車が到着し、目的地まで運んでくれて、カードで決済が完了する。ここには運転手が介在しないので、無人タクシーではなく無人レンタカーになるだろう。レンタカーはキャブティブ・ファイナンスの一類型でもある。

図表3：B2C分野のサービス化・IoT化のストーリー



出所：Strategy&分析

こうして、乗用車市場は全面的ではないにせよ「所有から利用へ」とシフトしていくことになるため、サービス化は必須となる。

自動車業界では、メーカーの技術革新の側面から「コネクテッドカー」や「自動運転」を研究する人は多い。しかし、顧客接点の観点から「サービス化」の青写真を早めに描いておくことも重要なのである。

自動車のような高価な機械から離れて、一般の消費財においてはIoTや「メーカーのサービス化」、「キャプティブ・ファイナンス」は

今後も無縁なのだろうか。

インスタントコーヒーのメーカーがコーヒーマシンを家庭に貸し出すビジネスモデルは、まさに「メーカーのサービス化」である。機械を安価もしくは無償で貸し出したとしても、コーヒー豆のマーケティングで投資は回収できる。

テレビにおいても、番組を大量に録画してから検索・視聴するサーバー型ビデオは売り切りビジネスではなく、さまざまなアップデートが行われることを想定し、新しい機械に適宜交換していくというサービス型ビジネスモデルの方が有効ではないだろうか。

さらには、家庭内の多様な機械をネットに接続し、スマホで操作するIoTホームサーバーというアイデアもある。これも新築マンションなどに一式まとめて備え付け、毎月の利用料で代金を回収するというビジネスを構築したらどうだろうか。もしくは、民泊向けに家電一式をIoT化し、ユーザーの利用状況をオーナーおよび管理人がモニターし、オーナーは家電のリース料を毎月払うという形もあり得る。

これらB2CのIoTのアイデアは、技術的には今すぐにでも実現可能である。しかし、追加で対価を払いたいと思えるほどのサービスにはまだなっていないかもしれない。顧客に具体的な「困りごと」があり、それを簡便に解決できるというサービスに仕立て上げないと、対価の取れるビジネスモデルにはなりにくい。逆に言えば「困りごと」さえ特定できれば、IoT化もサービス化も実現可能になるのである。

キャプティブ・ファイナンスの未来

キャプティブ・ファイナンスとは、メーカー（系）が提供する金融サービスである。かつては、ファイナンス・リースが普及した。これは実質的には販売時の融資であるが、顧客企業のバランスシートに資産も負債も載せずに済むという制度ゆえにメリットがあった。ただし、メーカーが自らファイナンス機能を担おうとすると、膨大な借入をしないと行けない。そこで、割賦販売会社やリース会社にファイナンス機能を委ねるという分業になった。しかし、単なる融資機能であればマージンは薄く、しかもリース資産のオフバランスシート化というメリットもなくなってしまった。

そこで注目されるのが、本稿でも論じてきたメンテナンス・リー

スである。オペレーティング・リースとは、リース期間満了時の残価をあらかじめ見込んでリース料を軽減する方式を指す。これに加え、機械のメンテナンス料を組み込んだものがメンテナンス・リースと呼ばれる。いわゆる自動車リースはメンテナンス・リースである。レンタルとは短期契約を前提に、返却された機械を別の顧客に貸し出すものであるが、メンテナンス料金や中古売却価格を見込んだ上で価格を設定しているため、分類上はメンテナンス・リースに近い。

こうしたメンテナンス・リースは機械の整備を伴うことから、金融専業会社よりもメーカー系が行う方が本来的にはシナジーがある。しかし、自動車リース業および建機レンタル業のように、サードパーティの会社がシェアの大半を占めてきた業界もある。

ここにIoTが絡むことで、情勢はさらに変化していく。IoTは、メーカー系の提供するサービスに緊密に結びつく。そうなるとサードパーティではなく、メーカー系がメンテナンス・リースを提供することが効果的である。さらには、単にメンテナンスをパッケージ化するだけでなく、顧客の生産性向上に応じた対価をマージンに含むものへと進化していく。

とはいえ、メーカー系がファイナンス機能を提供する場合、二つの課題がある。それは資金調達とリスク管理である。資金調達に関しては、かつてと同様にメーカー系が行うと借入が巨大化して企業の格付けが下がり、そのために借入金利が上がるという問題が発生し得る。これを回避するには、メンテナンス・リースのうちのメンテナンス機能はメーカー系が担い、資金調達機能はリース会社が担うという分業も考えられる。

リスク管理の課題は、与信リスクと残価リスクの二つに分かれる。B2Bの与信リスク管理は、従来型の金融企業に任せない方が良い。メーカー系は顧客の事業の繁閑状況を現場で見ているため「今年の事業動向」に基づいた与信が行える。例えば、「今年は忙しいから機械を多く借りる」という状況は、売上・利益ともに好調なので返済可能と判断する。しかし、従来型の金融会社は「去年までの決算書」で与信を管理するので、去年と今年に相関がない業界・企業は判断を誤りやすい。例えば、下請けの土木建設業者は去年仕事があっても、今年も仕事があるとは限らない。

B2Cの与信リスク管理では、顧客の利用状況や返済状況をモニターすることが重要になる。決済をクレジットカードで行えば、

返済履歴に問題のない人に与信を限定できる。携帯電話会社も端末代金を分割払いにしており、返済データを保有している。近年ではネットショッピングの代金をコンビニで後払いするサービス（ネットショップにはすぐに代金を支払い、ユーザーからは後日コンビニで振り込まれるという立替えであり、一定のリスクに見合う手数料を徴収している）も普及してきている。このような金融系の企業と提携することは有効であろう。

加えて、他業界への応用の可能性：B2Bの農機について記述したように、不払いが起こればIoTで機械をロックしてしまえるため「お金があるけど払わない」という行動は抑制可能である。

高価な機械のメンテナンス・リースおよびオペレーティング・リース全般には、リスク管理におけるもう一つの課題「残価リスク」が存在する。これは「期間満了後にいくらか中古機を販売できるのか」という見込みからのプレをいかに少なくできるかがカギを握る。このため、これも金融会社よりメーカーの方が本来的にはシナジーがある。メーカー系が整備記録を完備させるなどの努力をすることで、中古の「プレミアム価格化」も可能になる。

こうしてみると、IoT化・サービス化がもたらすキャプティブ・ファイナンスの事業機会は、メーカー系が主導してビジネスモデルを構築していくことが望ましいとわかる。とはいえものの、日本のメーカーにはサービス化を担う人材はおろか、ファイナンスを担う人材が不足している場合が多い。その場合は、当該機械の海外販売や中古販売の経験をしてきた商社の出番もあり得る。

IoT化がもたらす事業機会には機械の開発だけでなく、マーケティングやメンテナンス・アフターサービス、中古機械の流通、与信リスク・残価リスクの管理といった幅広い業務が関係してくる。全てをメーカー系が担うことが難しいのであれば、金融（リース、クレジットカード）や商社、フィンテック企業などにも、その専門性を活かして機能を担うチャンスが到来することになるだろう。

Media highlights

最新レポート のご案内

2018-19 Industry Trends (英語)

Strategy&は最新の業界データやプロフェッショナルとのディスカッションに基づき、各業界が2018-19年に検討すべきトレンドや多様な機会、リスクについてまとめました。

詳細はStrategy&のグローバルウェブサイトからご覧ください。

<https://www.strategyand.pwc.com/industry-trends#2018>

2018 Industry Trends



Aerospace and Defense Trends 2018-19

The aerospace and defense industry is at a crossroads. Traditionally highly averse to risk, A&D companies must take a bolder approach to compete with hungry, nimble new entrants that are making inroads in this sector. Renewed investment in R&D, incentive programs that reward innovation success, partnerships with startups, and a more tech-savvy workforce are options that lead to a lucrative future.



Chemicals Trends 2018-19

In 2018, the chemicals industry may be approaching more profitability. Prodded by accelerating technology advances, some companies have begun to rethink their growth strategies, finding new ways to benefit from mergers and acquisitions, digital products and services, and even political forces affecting global trade. Three strategic imperatives will be critical to their success.



Industrial Manufacturing Trends 2018-19

The industrial manufacturing industry, like many others, is confronting uncertainty in the face of digitization and new customer expectations. Amid many disruptions, perhaps none matches the scope of the Internet of Things. Connected industrial equipment with sensors, actuators, and data exchange will drive new sales growth, but to invest in digital technologies, companies will have to free up capital by honing their product.



Oil and Gas Trends 2018-19

The oil and gas industry in 2018, with prices rebounding, feels much healthier than it did 12 months ago. But with demand high, the sector could be heading into a supply crunch. The fundamental challenge is the intrinsic volatility in the sector, stemming from fluctuations in supply and demand and energy's transition to non-fossil fuel sources. Producers need to "future-proof" their strategy, and we offer several ways to do that.

対談記事 のご案内

Strategy&は、昨年刊行した『成長への企業変革—ケイパビリティに基づくコスト削減と経営資源の最適化』の出版記念セミナーを開催しました。当日は数々の企業変革を手がけたpeople first 代表取締役の八木洋介氏をゲストに招き、Strategy& パートナーで日本における「Fit for Growth」リーダーの井上貴之およびStrategy& リーダーの三井健次が日本における企業変革のあり方について対談を行いました。その模様がDIAMOND ハーバード・ビジネス・レビュー (DHBR) オンラインよりご覧いただけます。

イノベーションの時代の企業変革は完璧な戦略より実行のスピードがカギ

記事URL: <http://www.dhbr.net/articles/-/5319>

Strategy&について

Strategy&は、実践的な戦略策定を行うグローバルなチームです。私たちはクライアントと共に困難な問題を解決し、大きな機会を実現するお手伝いをし、本質的な競争優位を獲得することを支援しています。私たちの100年にわたる戦略コンサルティングの経験と、PwCネットワークの持つ比類のない業種別、機能別のケイパビリティを提供します。世界158カ国に236,000人以上のスタッフを擁し、監査、税務、アドバイザリーのサービスを提供しているPwCネットワークの一員です。

経営課題に関する
ご相談はこちらまで

info.japan@strategyand.jp.pwc.com

問い合わせ先

PwCコンサルティング合同会社 ストラテジーコンサルティング (Strategy&)

〒100-6921

東京都千代田区丸の内2-6-1 丸の内パークビルディング 21階

電話：03-6250-1209 Fax：03-6250-1201

担当：須田

<http://www.strategyand.pwc.com/jp>

Strategy&は、実践的な戦略策定を行うグローバルなチームです。

私たちはクライアントと共に困難な問題を解決し、大きな機会を実現するお手伝いをし、本質的な競争優位を獲得することを支援しています。私たちが解決の支援を行う問題とは、複雑で、リスクが高く、ゲームのルールを一変させるような変革を伴うものです。私たちの100年にわたる戦略コンサルティングの経験と、PwCネットワークの持つ比類のない業種別、機能別のケイパビリティとを提供します。

企業戦略の立案や、機能部門や事業部門の改革、重要なケイパビリティ構築など、私たちはクライアントの求める価値を、スピードと自信とインパクトを持って実現することを支援します。

世界158カ国に236,000人以上のスタッフを擁し、高品質な監査、税務、アドバイザリーのサービスを提供しているPwCネットワークの一員です。詳しい情報については、www.strategyand.pwc.comをご覧ください。

www.strategyand.pwc.com/jp/