

# 進化するFinTech



横手 実

## CONTENTS

- I FinTechブームの背景
- II FinTechという概念の変遷と進化
- III FinTech 1.0：ITによる金融の効率化・高度化
- IV FinTech 2.0：ディスラプター（破壊者）たちによる金融ビジネスのアンバンドリング
- V FinTech 3.0：APIエコノミーの勃興
- VI FinTech 4.0：金融ビジネスのリバンドリング

## 要約

- 1 「FinTech」とは、金融を意味する「ファイナンス（Finance）」と技術を意味する「テクノロジー（Technology）」を組み合わせた造語である。近年、FinTechが注目を集めている理由としては、①新たな金融サービスの誕生、②既存の金融機関の存続を脅かす可能性、③金融包摂の進展への期待、の3つに集約できる。
- 2 FinTechを時間軸に沿った観点で整理すると、「FinTech 1.0：ITによる金融の効率化・高度化」「FinTech 2.0：ディスラプター（破壊者）たちによる金融ビジネスのアンバンドリング」「FinTech 3.0：APIエコノミーの勃興」そして「FinTech 4.0：金融ビジネスのリバンドリング」という経過をたどるものと見られる。現在、メディアを賑わせているFinTechは、主にFinTech 2.0を中心としたものであり、これまで金融機関によって一体的に提供されていた金融機能が、FinTechスタートアップ企業などにより分解されていく現象（アンバンドリング）が生じてきている。
- 3 この先を展望すると、アンバンドリングされた金融サービスがAPI（Application Programming Interface）として提供され、そのAPIをつなぎ合わせることで、金融機関も金融機関以外の事業者も新たな金融サービスを作り出せる時代が到来しようとしている。そして、その際のプラットフォームとなる企業は、非金融領域の企業が担う可能性が高い。この金融の新たな「エコシステム」が形成される段階こそが、FinTech 4.0である。
- 4 FinTechをめぐるのは、議論がかみ合わないケースに遭遇することが多い。FinTechが時とともに概念を進化させてきたということが、齟齬を生み出す一つの理由であろう。こうした齟齬を埋めるという意味で、本稿が役に立てば幸いである。

# I FinTechブームの背景

## 1 FinTechが注目される理由

2015年の春頃から、日本でも「FinTech」という言葉が注目を集め始めた。金融庁の下に設置されている金融審議会「決済業務等の高度化に関するワーキング・グループ」が15年12月に公表した報告書では、FinTechを以下のように説明している。

「FinTechとは、金融（Finance）と技術（Technology）を組み合わせた造語であり、主に、ITを活用した革新的な金融サービス事業を指す。特に、近年は、海外を中心に、ITベンチャー企業が、IT技術を生かして、伝統的な銀行等が提供していない金融サービスを提供する動きが活発化している。」

最近では連日のようにFinTechに関する報道が相次いでおり、ある種の「FinTechブーム」ともいえる状況となっている。FinTechが注目を集める理由は、大きく次の3つに集約されるだろう。

### (1) 新たな金融サービスの誕生

FinTechの新たな金融サービスの多くは、スマートフォンを活用し、シンプルで分かりやすい画面デザインを備え、初めての人でも使いやすい操作方法を実現している。FinTechサービスは、画面デザインや操作方法などのユーザーインターフェース（UI）、そして製品やサービスを使ったときに得られる経験や満足感であるユーザーエクスペリエンス（UX）の点で、既存の金融サービスよりも優れている。

既存の金融機関が提供していたサービスは、機能面に関しては利用者のニーズを満た

していたかもしれないが、画面の見やすさ、入力のしやすさ、操作手順などのUI/UXの観点からの利用者の評価は低いものであった。この理由としては、既存の情報システムとの連携に関する制約、コンプライアンスを重視せざるを得ない制約などが挙げられるが、その結果、利用者の利便性向上が差別化要因として重視されず、多くの金融機関のUI/UXは似通ったものとなっていた。利用者は既存の金融サービスに潜在的な不満を持っていたが、ほかに選択肢もないため、利用を続けていたといえる。

そこへ斬新なUI/UXを備えたFinTechサービスが登場した。たとえば、スマートフォンで完結する銀行サービスを提供している米国のSimpleのサービスコンセプトは、「ムカつかない銀行」である。Simpleは利用者の支出や収入を集計し、その利用者のライフプランにあったアドバイスを提供している。たとえば利用者に貯蓄を促し、貯蓄目標の設定、そのための節約のアイデアや金融商品を提案し、さらに日々の達成度をゲーミフィケーションの要素を取り入れたUIで表示することで、利用者の目標達成をサポートしてくれる。このような利用者の目線に立ったUI/UXを備えたFinTechサービスは、それまで金融機関のサービスに飽き足らなかったユーザーの支持を集めている。

### (2) 既存の金融機関の存続を脅かす可能性

新しいFinTechサービスの特徴は、その驚異的な成長スピードである。FinTechの領域でも、「ユニコーン」と呼ばれる時価総額1000億円規模のベンチャー企業が相次いで誕生し、中には株式市場への上場を果たした企

表1 FinTech領域のユニコーン企業

企業名	企業価値 (億ドル)	国名	事業内容
ルファックス (Lufax)	100	中国	個人間融資のオンライン仲介プラットフォーム
スクエア (Square)	60	米国	モバイルを使用したクレジットカードでの支払いサービス
ストライプ (Stripe)	50	米国	オンライン決済サービス
ゼネフィツ (Zenefits)	45	米国	保険見直しサービス
ソーシャルファイナンス (Social Finance)	40	米国	オンライン融資仲介サービス大手
クレジットカルマ (Credit Karma)	35	米国	クレジットカードの信用情報を調べるサービス
パワ・テクノロジーズ (POWA Technologies)	27	英国	電子商取引サービス
アジェン (Adyen)	23	オランダ	電子決済サービスやPOS・端末プロバイダーサービスを提供
クラーナ (Klarna)	22.5	スウェーデン	オンライン決済市場 国内で3割のシェア
アヴァン (Avant)	20	米国	個人間融資のオンラインプラットフォーム
ワン97コミュニケーションズ (One97 Communications)	20	インド	モバイル決済プラットフォーム
プロスパー・マーケットプレイス (Prosper Marketplace)	19	米国	個人間融資のオンラインプラットフォーム
ラカラ (Beijing Lakala)	16	中国	モバイル決済サービス大手
クーパ・ソフトウェア (Coupa Software)	10	米国	経費精算書や少額決済認証システム
トランスファーワイズ (TransferWise)	10	英国	手数料の安い国際送金サービスシステム
チャイナラピッドファイナンス (China Rapid Finance)	10	中国	融資プラットフォーム
ファンディングサークル (Funding Circle)	10	英国	クラウドファンディング運営
カベッジ (Kabbage)	10	米国	中小eコマース向け資金融資会社
フリー (freee)	2.5	日本	クラウド会計ソフト
マネーフォワード (MoneyForward)	1.46	日本	自動家計簿サービスや企業向けクラウド会計ソフト

出所) 日本経済新聞、CBインサイツ、ジャパンベンチャーリサーチ

業も生まれている(表1)。このような驚異的なスピードで進化するFinTechスタートアップ企業と比較して、既存の金融機関の変化スピードはどうしても見劣りしてしまう。驚

異的なスピードで進化を続ける新たなFinTechサービスは、変わらない既存の金融機関のサービスに飽き足りない利用者を獲得することに成功を収めつつあるように見え

る。

さらに、FinTechサービスは既存の金融機関とは異なるビジネスモデル、バリューチェーン、コスト構造を持つため、同一の機能・サービスを提供するに当たって、既存の金融機関と比較して非常に低価格で（中には無料で）サービスを提供することが可能である。これは金融機関にとって、収益基盤の一部を失うことを意味する。

この収益機会の喪失による金融機関の売上、利益そして雇用への影響は、深刻なものとなる可能性がある。マッキンゼーは2015年9月に発表した『グローバルバンキング・アニュアルレビュー』2015年版の中で、今後10年間で、FinTechによって銀行の売上が40%減少し、利益は60%減る可能性があると予測している。またシティグループは16年3月の『デジタル化による破壊 (Digital Disruption)』というレポートの中で、米国の銀行の従業者数は15年の257万人から25年には180万人に減少する可能性があると予測している。既存の金融機関を脅かす存在としての期待と不安が、FinTechに注目が集まるもう一つの理由だろう。

### (3) 金融包摂の進展への期待

最後が、「金融包摂 (フィナンシャル・インクルージョン)」である。「金融包摂」とは、「社会包摂 (ソーシャル・インクルージョン)」という言葉から派生して出てきた概念である。2013年、世界銀行によって「金融包摂の解消」に向けたレポートが発表され、さらに14年のG20において「金融包摂のための行動計画2014」が採択されたことを受けて、金融包摂は世界的な政策課題として重要

視されるようになった。

世界銀行による金融包摂の定義は「すべての人々が機会を活用し脆弱性を軽減するのに必要な金融サービスにアクセスでき利用できる状況」のことを指す。研究によれば、世界で生産年齢に当たる成人の約半分が、正式な金融サービスから排除されていると見られている。このような金融サービスから排除されている人たちに、正式な金融サービスへのアクセスを提供しようというのが金融包摂である。

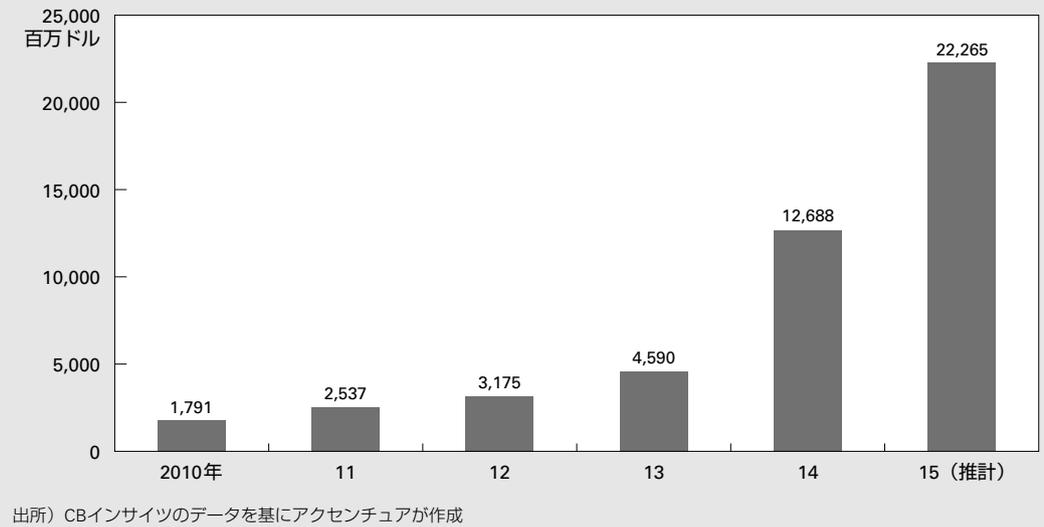
新興国などにおいて、金融サービスを可能にする金融インフラを全国規模で整備するためには多額の投資が必要であった（また、法制度の整備など、ソフト面の整備も同様に必要である）。しかし、携帯電話などを用いたFinTechを活用することによって、非常に低コストで素早く、幅広く金融サービスを提供できるのではないかと期待が高まっている。たとえば、アフリカを中心に携帯電話のショートメッセージサービス (SMS) を利用した送金ネットワークであるエムペサ (M-PESA) は、アフリカを中心とした銀行が少ない国・地域で既に人々の生活を支える社会インフラとして不可欠な存在となっている。

一方で、米国でも「アンバンクド/アンダーバンクド (Unbanked/Underbanked)」と呼ばれる、銀行サービスを利用できない人々が1億人程度存在するとの統計がある。先進国においても、金融包摂は解決すべき課題である。この金融包摂という観点からも、FinTechは注目を集めている。

## 2 拡大するFinTech領域への投資

ここ数年、FinTech領域のベンチャー投資

図1 FinTechベンチャーへのグローバル投資額の推移



は非常に勢いで拡大してきている。アクセンチュアによると、FinTechベンチャーへのグローバル投資額は、2011年度には約25億ドルだったものが年々増加を続け、15年には実に約223億ドルにまで達したと推計されている。わずか4年で9倍近い規模に拡大している(図1)。

またKPMGによると、16年第一四半期のベンチャーキャピタルによるFinTechへの投資額は49億ドルに達しており、このペースでいけば16年も前年を抜いて過去最高額を更新するのはほぼ確実な状況といえる。

FinTech領域がベンチャービジネスの成長領域と見なされる理由の一つに、金融産業が生み出す莫大な利益がある。マッキンゼーは16年に「世界の金融機関の税引き後利益が2014年に初めて合計1兆ドルを超えた」という調査結果を発表した。金融産業は規制に守られた業種であり、このような規制産業を「破壊」することで得られるリターンが非常に大きいことは、過去の経験からも明らかで

あろう(メディア産業などが典型的なケースである)。

一部ではFinTechスタートアップへの投資を一過性のブームと見なす意見もあるが、「規制産業の破壊」というのはベンチャーの王道であり、この動きは今後も継続するであろう。

## II FinTechという概念の変遷と進化

そもそも金融とITは、FinTechという言葉が登場する以前から切っても切れない密接な関係がある。その意味で、FinTechという概念は以前からあったという指摘もある。ここでは、現在、FinTechというキーワードで語られているものを、時間軸に沿った観点で整理したい。つまりFinTechという概念の変遷と進化である。

このFinTechのはっきりとした語源は不明だが、最も古い例は1972年に「ファイナンスとテクノロジーを組み合わせた造語で、銀行が持つ専門知識とコンピュータを組み合わせ

ること」としてfintechという言葉が金融雑誌に掲載された例がある（『FinTechが変える！』小林啓倫著、朝日新聞出版）。もう少し新しい例では、90年代の米国のシティグループ（現在はシティグループ）の社内資料にfintechという言葉が使われていた。より広く使われ出したのは2008年頃からと思われる。米国の金融専門雑誌である『American Banker』誌は08年から「金融ITサービスベンダーのランキング」として「FinTech Ranking」を発表している。

ここではその変遷と進化を大きく4つの段階に分類している。まずは「金融領域で新たに活用されはじめたIT」としてのFinTech、そして「スタートアップ企業が金融領域に挑戦するためのIT」としてのFinTech、さらに「金融サービスを組み替えるIT」としてのFinTech、そして最後に「新たなIT技術によって変貌する金融の姿」を実現するFinTechである。

## 1 FinTech 1.0：ITによる金融の効率化・高度化

今までも、金融の世界では常に新しいIT技術が業務の効率化や高度化に利用されてきた。近年の技術進歩は、金融の世界にも新たな効率化、高度化をもたらしている。このような技術利用もFinTechの一つの側面である。以下、このような金融の効率化をもたらすITの活用を「FinTech 1.0」と呼ぶこととする。

## 2 FinTech 2.0：ディスラプター（破壊者）たちによる金融ビジネスのアンバンドリング

FinTechの議論で有名な絵がある（図2）。

これは米国のウェルス・ファースト銀行のWebサイトのトップページを背景に、同行が提供しているさまざまな金融サービスと同様のサービスを提供しているFinTech企業のロゴを当てはめたものである。この図のメッセージは、「今や、銀行の提供するあらゆる金融サービスが既に何らかのFinTech企業によって提供されている」というものである。このようなFinTechによって、それまで一体として提供されていた金融機能が分解されていく現象を「アンバンドリング」と呼ぶ。

このようなアンバンドリングによって、既存の金融ビジネスは「破壊（ディスラプト）」されようとしている。この破壊を目指すのがFinTechスタートアップ企業であり、「ディスラプター（破壊者）」である。このような既存の金融ビジネスの破壊者としてのFinTechを「FinTech 2.0」と呼ぶこととしたい。そしてこのFinTech 2.0が、現在最も注目を集めている領域である。

## 3 FinTech 3.0：APIエコノミーの勃興

API（Application Programming Interface）とは、あるソフトウェアから別のソフトウェアの「機能」を呼び出す手順や仕組み、規則を指す言葉であり、外部のプログラムやサービスやデータを「部品」として活用できる仕組みである。たとえば、グルメサイトなどが店舗の地図を表示するためにグーグルマップを活用しているのが、API活用の具体的なケースである。

FinTechによる金融機能のアンバンドリングは、金融サービスの「部品化」をもたらすことになる。実際、FinTech系のスタートア

図2 金融機能のアンバンドリング



アップ企業では、自社のサービスをAPIとして提供することが主流となりつつある。たとえば、マーケットデータを提供しているXignite社は、主要な株式市場や為替などのマーケット情報をAPI経由で提供している。同社のサービスは、ネット系証券会社やFinTech系スタートアップ企業の多くに利用されている。

このAPIによる金融機能の「部品化」は、それらの部品を組み合わせることで、低コストかつ素早くより便利なサービスの構築を可能にする。FinTechスタートアップ企業によ

って提供されている複数のAPIを統合的に活用することで既存の金融機関に匹敵するサービスを生み出すことが可能となりつつある。

また、この段階では全く新たな技術革新が金融に応用される。それが人工知能（AI）とブロックチェーンである。この二つの技術はAPIによる金融ビジネスの変化をさらに加速・拡大させることになる。

## 4 FinTech 4.0：金融ビジネスのリバンドリング

金融ビジネスがアンバンドリングされる

「FinTech 2.0」、それらのアンバンドリングされた金融サービスがAPIを通じて「部品」として機能する「FinTech 3.0」を経た、次のステージが「FinTech 4.0」である。ここでのキーワードは「リバンドリング」である。「リバンドリング」とは「アンバンドリング」の対義語で、「再統合」という意味である。

過去のインターネットサービスで見られたように、アンバンドルされたサービスはいずれ少数のプラットフォーム企業によって再統合されていく。たとえばヤフーやグーグルなどは、それまで個別に提供されていたWebサービス（電子メール、カレンダー、動画配信など）を、一つのIDで統合的に利用できる環境を作り出した。そして現在では、スマートフォンの普及、クラウドコンピューティングの登場、Web APIの拡大によって、新たな状況が生み出されている。

現在のインターネット産業は、ネットワークとその上で動くサービスに加え、そのサービスにつながるモバイル端末、そしてそのモ

バイル端末上で動くアプリケーションといったさまざまな要素が連携・補完しながら成長・拡大する構造となっている。このような多様な参加者が協調して成長・拡大を目指す構造を、自然界の生態系になぞらえて「エコシステム」と呼ぶ。iPhoneを中心としたAppleなどがエコシステムの代表的な例である。

金融の世界にも新たな「エコシステム」が誕生しつつある。アンバンドリングされた金融サービスがAPIとして提供され、そのAPIをつなぎ合わせることで、金融機関も金融機関以外の事業者も新たな金融サービスを作り出せる時代が到来しようとしている。インターネットの世界で起きたビジネスモデルの変化が、金融の世界でも繰り返される可能性が高まっているのである。将来的には、金融の領域にも新たな「エコシステム」が登場することが予想される。そして、その際のプラットフォームとなる企業は、非金融領域の企業が担う可能性が高いであろう。この新たな金融の「エコシステム」が形成される段階を「FinTech 4.0」と名付けたい。

表2 FinTechの変遷

	FinTech 1.0	FinTech 2.0	FinTech 3.0	FinTech 4.0
キーコンセプト	ITによる効率化	新規技術の適用	APIエコシステム	リバンドリング
キープレイヤー	既存金融ITベンダー (NRI含む)	FinTechスタートアップ企業	大手およびスタートアップ企業	APIビッグプレイヤー
概要	既存の金融サービスをITで効率化	他の領域の新規技術を金融領域に適用し、アンバンドリングを目指す	アンバンドリングされた金融プロセスの標準API化が進み、サービス革新が起きる	アンバンドリングされた金融サービスがリバンドリング
キーテクノロジー		スマートデバイス クラウド ライフログ (ビッグデータ)	API ブロックチェーン AI (人工知能)	IoT

今まで見てきたFinTech 1.0から4.0までを整理したものが表2である。現在メディアを賑わせている「FinTech」は、金融機能のアンバンドリングを目指しているFinTech 2.0を中心としたものだといえるだろう。以下、それぞれのFinTechの発展段階について、事例を交えてより詳しく見ていきたい。

### Ⅲ FinTech 1.0 : ITによる 金融の効率化・高度化

ITを活用した金融機能の効率化・高度化を目指すFinTech 1.0は、大きく次の4つのカテゴリで進展している。以下それぞれの領域を見ていこう。

#### 1 バックオフィスの効率化

金融機関のシステムは大きく分けて、利用者との接点に近い「フロント」、実際に発生した取引の事務処理を担当する「ミドル」、そしてフロント、ミドルを支援する、間接的な業務を行う「バックオフィス」に分類される。バックオフィスの業務には経理、会計、財務、人事、労務、法務、総務などが含まれている。このバックオフィスの中でも、現在、コンプライアンス（法令遵守）領域でのFinTech活用が注目されている。

近年、相次ぐテロ事件や金融犯罪の発生、またリーマン・ショックなどの金融危機を受けて、金融領域の規制は年々厳しくなっている。その一つがテロ事件などを受けて強化された「アンチマネーロンダリング（AML）」規制や「テロ資金供与対策（CFT）」規制である。またもう一つ、金融危機によって金融システムが破綻する事態を避けるため、金融機

関に適切なリスク管理の体制整備が求められている。

アンチマネーロンダリングで求められる「KYC（Know Your Customer）」領域では、過去に犯罪にかかわった企業や個人のデータベースを整備し、また不正が疑われる取引を検出する技術が数多く利用されている。たとえば、マネーロンダリングが疑われる取引のパターンを人工知能に学習させ、日々の膨大な取引の中からマネーロンダリングが疑われるものを即座に検知する技術などである。

また、適正なリスク管理を行うためのリスクマネジメント領域では、高度な統計・確率論を駆使したリスク予想やシミュレーション分析が求められる。この領域では、素早く大量のデータの計算を行う必要があるため、ビッグデータやクラウドコンピュータを活用する取り組みが進みつつある。

これらの規制に対応するFinTechを「レグテック（RegTech : Regulation Technology）」と呼ぶこともある。

#### 2 決済の高度化

現在、世界中でITを活用した決済高度化の検討が進められている。米国では連邦準備制度理事会（FRB）により、決済システムの高度化に向けた目標と戦略をまとめた「米国決済システムの高度化戦略（Strategies for Improving the U.S. Payment System）」と題する戦略文書が公表されている。また、欧州では欧州単一決済圏構想（「SEPA構想」）を掲げ、複数ある決済システムと銀行同士のやり取りの共通化が進められている。

日本でも金融庁を中心に、決済の高度化に向けた具体的な取り組みが検討されている。

主な取り組みとして「国際標準への対応」「送金フォーマットのXML電文化」「仮想通貨への対応」「多国籍企業の資金管理への対応」「電子記録債権の強化」などがある。

これまでの決済サービスは、基本的に銀行を中心とし、主に国内での取引を中心としたサービス分野であった。しかし、近年はFinTech企業を含む銀行以外のプレーヤーによって新たなイノベーションが生み出されている。たとえば、ビットコインなどの仮想通貨を用いた国境を越える決済ネットワークなどである。この変化に対応するためには、従来の銀行を中心とした閉じられた構造から、銀行以外の多様なプレーヤーが参加できる環境整備が必要である。また、国内にとどまらず、アジアなどグローバルなレベルでの決済ネットワークを構築するための標準化への対応も重要である。

### 3 より安全な金融取引のためのセキュリティ向上

警察庁の報告によると、2015年にインターネットバンキングを通じて行われた不正送金の被害額は約30億7300万円と、前年をさらに上回って過去最高を更新した。これらの犯罪に利用される不正プログラムは数多くあり、新たな手口も次々と出現するなど、ある種の「イタチごっこ」的な様相を呈している。このような犯罪の抑止が難しいのは、金融機関側に加えて、利用者側の対策を徹底する必要があるからである。金融機関側がいくらセキュリティ対策を徹底したとしても、利用者のPCがセキュリティ上の穴となってしまうては意味がない。そのため、利用者側も含めたより効果的なセキュリティ対策が求めら

れている。

このような対策の代表的な例は、スマートフォンなどを利用した生体認証をインターネットバンキングなどの認証に利用するものである。生体認証システムは、指紋や手のひらや指の静脈、瞳の虹彩といった身体的特徴や、筆跡やまばたきをするときの表情、歩行するときの動きといった行動的特徴を利用する。こうした生体認証システムは、「第三者によるなりすまし」が難しい認証システムである。

オランダのING銀行では、ネットバンクの取引のパスワードに利用者の音声を利用している。また、スマートフォンのカメラで自分の顔写真を撮影して認証を行う「セルフイー認証」を、大手カード会社のマスターカードが試験的に導入している。

### 4 新たなチャネルの拡大とチャネルの統合

金融機関は伝統的に支店を中心として発展してきたビジネスといえる。しかし、インターネットの登場以降、物理的な店舗のみでビジネスが完結することはなくなり、近年はさらに新たなチャネルとして「モバイル」と「SNS」が登場した。これらの新たなチャネルへの対応を金融機関も急ピッチで進めている。

そしてこれらの新しいチャネルであるモバイル、SNSと、既存の店舗、インターネット、電話も含めたあらゆるチャネルをつなぎ合わせた「オムニチャネル」化が一つのゴールとなる（「オムニチャネル」の「オムニ」とはラテン語で「すべて」を意味する言葉である）。オムニチャネル化は、ただ単に複数

のチャンネルをつなげるのではなく、あるチャンネルから別のチャンネルに切り替えたときもシームレスにサービスがつながっていることが必要となる。

## IV FinTech 2.0 : ディスラプター (破壊者) たちによる金融ビジネスのアンバンドリング

### 1 金融領域で生じている 破壊的イノベーション

金融ビジネスのアンバンドリングを目指すスタートアップ企業の戦略には、一定のパターンが存在する。それは、既存の金融ビジネスに対する「破壊的イノベーション」を志向していることである。破壊的イノベーションとは、ハーバード・ビジネス・スクールのクレイトン・クリステンセン教授の「イノベーションのジレンマ」で提唱された概念である。既に確立している主流の市場とは異なる市場で生まれる破壊的イノベーションは、それまでのビジネスを破壊するインパクトを持つ。現在、FinTech 2.0で生じているのは、金融領域における破壊的イノベーションと見ることができる。

破壊的イノベーションには「ローエンド型」と「新市場型」の2種類がある。ローエンド型の破壊的イノベーションは、主流市場で「過剰品質」が起きている場合に生じるイノベーションである。一般に、企業は顧客ニーズを満たし、競合他社との競争を通じて自社の製品・サービスの継続的な品質向上を目指す。過剰品質とは、既存企業の製品・サービスの品質が、顧客の要求するニーズを超えてしまう状態を指す。この過剰品質が生じる

と、一部の顧客は比較的安価な製品・サービスでも自らのニーズを満たすことが可能になる。それまでの「ハイエンド」の製品・サービスから、「ローエンド」の製品・サービスへの顧客ニーズのシフトが生じるのである。破壊的イノベーションの製品・サービスは、一般にそれまでの製品・サービスと比較すると性能的には劣っているが、過剰品質によって市場に隙が生まれているために市場へ侵食する余地を見い出すことができる。

もう一方の新市場型の破壊的イノベーションは、ニーズ自体は存在するものの資金や時間がない顧客（「無消費者」と呼ぶ）や、既存の製品やサービスが十分に利用されていない状態（「無消費の状況」と呼ぶ）が存在する市場で生じるイノベーションである。製品・サービスの消費が何らかの制約によって妨げられている状態である「無消費」が存在する市場では、より低価格でシンプルな製品やサービスが参入できる余地が生じる。そしてFinTech 2.0では、この無消費を狙った破壊的イノベーションが数多く生まれている。ここでは、無消費を引き起こす4つの要因と、それによって生まれている破壊的イノベーションの事例を見ていくこととする。

## 2 無消費を引き起こす4要因

### (1) スキル

最初の無消費の要因は「スキル」による制約である。製品やサービスの利用に高度な専門知識が要求されたり、または専門家のサポートが必要とされたりするような市場には、このスキルの制約が存在する。たとえば、一眼レフカメラ市場はこのスキルの制約による無消費が存在する市場の一つである。このよ

うな市場では、性能よりもより分かりやすく使いやすい簡単な製品・サービスの登場が破壊的イノベーションになり得る。一眼レフカメラ市場に対する破壊的イノベーションとして、より扱いやすいミラーレスカメラやスマートフォンカメラ機能などを挙げるができる。

金融領域の多くのサービスにおいて、この「スキル」の制約に起因する無消費が存在する。多くの金融商品は、一般の利用者にとって簡単には理解できない複雑性を持っている。仮に資産運用を思い立ったとしても、実際に自分に適した金融商品の選択を自らの知識だけで行うことは難しい。そのため、金融機関は専門家によるアドバイスを行うことで、スキルの制約による無消費を解消することを目指してきた。しかし、これらの専門家によるアドバイスのリソースには限りがあるため、金融機関としては収益性の高い顧客、言い換えれば保有金融資産が豊富な富裕層に、リソースを優先的に割り当てるのが合理的である。そのため、比較的資産規模が小さい顧客、またこれから資産形成を行う若年顧客などは、無消費の状態を脱するのが難しい状況にとどまることを余儀なくされている。

このスキルの制約を取り除いたのが、ロボアドバイザーである。ロボアドバイザーとは、オンラインで提供される資産運用の助言を行うサービスである。ロボアドバイザーの「ロボ」とは「ロボット」を意味し、それまで人間が行っていた「フィナンシャルアドバイザー」を代替するサービスである。

ロボアドバイザーサービスは、顧客のライフステージに応じた適切な資産配分のアドバ

イスを行ってくれる。顧客に対して、投資期間、目標リターン、リスク選考、投資経験などに関する5～10問程度の質問を行い、これらの質問の結果から顧客の「リスク許容度」を判定する。そしてこのリスク許容度に応じた最適な資産配分を提示してくれるのである。

また、ロボアドバイザーの重要な機能の一つが「リバランス（資産配分の見直し）」である。ロボアドバイザーの推奨するポートフォリオはさまざまな投資先を組み合わせたものとなるが、それぞれの投資先のパフォーマンスは時間の経過や市場環境の変化によって変動する。これらの変動の状況を踏まえて、当初想定していたリスクや期待リターンを外れそうになった場合、ロボアドバイザーはその変化を踏まえてあらためてポートフォリオのアドバイスを行ってくれる。

このようにロボアドバイザーは、資産運用サービスにおける「スキル」による制約を取り除いてくれるのである。実際、ロボアドバイザーの利用者は投資未経験層が多いという調査結果が出ている。

## (2) 資金力

次の無消費の要因は「資金力」である。ニーズは存在するが、高くて買えない製品やサービスに対して生じる無消費である。この資金力の制約は、さまざまなイノベーションによって劇的なコストダウンがもたらされた場合に解消される。

金融領域では資金力の制約に起因する無消費も数多く存在する。先に挙げた資産運用アドバイスにおいても、アドバイスフィーを支払えば専門家によるアドバイスを享受できる

が、そこには資金力の制約が存在した。ロバ  
アドバイザーは、既存の金融機関の資産運用  
サービスと比較して非常に低価格でサービス  
を提供することで、資金力の制約を解消した  
サービスといえる。

もう一つ、資金力の制約が大きいサービス  
領域に融資がある。融資サービスに関して  
は、借りに対するニーズは存在するもの  
の、高い金利によって借りにが制約されて  
いる状態が広く存在する。これらの無消費へ  
対応するFinTechサービスが存在する。それ  
がピアトゥーピア（P2P）による融資（レン  
ディング）と、トランザクションレンディ  
ングである。

#### ①P2Pレンディングによる無消費の解消

P2Pレンディングは、貸し手と借りをマ  
ッチングするプラットフォームである。一般  
に銀行が行う融資は、預金者から広く集めた  
「預金」を、銀行の判断によって「融資」と  
して提供する。この融資の際、銀行は預金と  
融資に一对一の関係を作ることはない。

一方、P2Pレンディングでは、借りは自  
らのニーズをプラットフォーム上に提示し、  
貸し手の方はそれぞれの借りのリスクとリ  
ターンを自ら判断し、融資（もしくは資金提  
供）を判断する。P2Pレンディングが提供し  
ているのはあくまで「マッチング」機能であ  
り、銀行の融資とは決定的に異なるビジネス  
モデルである。マッチングに特化すること  
によって、P2Pレンディングでは、銀行の融資  
に求められる「貸し倒れ」に関するコストを  
回避することが可能である。そのため、P2P  
レンディングで提示される金利は一般の金融  
機関よりも低くすることが可能となる。ロー

ン市場でも供給と需要の法則は成立するた  
め、金利が低く提示されることで、それまで  
は借りを躊躇していた「無消費」の利用  
者を取り込めるのである。

また、P2Pレンディングでは、借りの与  
信能力を判断する際に一般の金融機関が用い  
ないデータを活用することで、借りのリス  
クをより積極的に判断することが可能となっ  
ている。リーマン・ショック以降、米国で  
は、サブプライムと呼ばれる与信能力が低い  
層への金融機関による貸出が急激に縮小し  
た。しかし、このような層にも返済能力を持  
つ個人は一定数含まれている。一部のP2Pレ  
ンディングでは、このような「金融機関によ  
るローン市場」から排除された層の与信能力  
を独自のデータで補完することで、再びロー  
ン市場に取り込むことに成功している。

#### ②トランザクションレンディングによる 無消費の解消

トランザクションレンディングとは、オン  
ラインショッピングのプラットフォーム企業  
が出展企業や個人に対して行う資金貸出サ  
ービスである。トランザクションレンディ  
ングの特徴は、貸出対象となる出展企業の自  
社プラットフォーム上での売上データを与信  
の判断材料として活用している点である。

オンラインショッピングの出店者は小規模  
の事業者が多く、担保となる店舗などの不  
動産を持たない事業者が多いため、銀行から  
の融資を受けづらい層である。また、これら  
の小規模事業者は、手元の資金（運転資金）  
、事業拡大のための資金が不足しがちである。  
しかし、これらの事業者が通常の銀行で融資  
を受けようとした場合、与信にかかわる大量

の書類や担保が求められる。さらに銀行内の稟議・審査にはある程度の時間が必要なため、短時間で資金を調達することは難しい。そのため、このような事業者は資金のニーズはあるものの、既存の金融機関が行う融資のマーケットから排除されてきた。

一方、トランザクションレンディングの融資の審査は、オンラインショッピングの事業者が持つ出店者の日々の売上データや利用者からの評価に基づいて行われる。プラットフォーム企業が持つこれらのデータによって、出店者の成長性や安全性が判断されるため、結果的に銀行などでは補足できない事業者への融資が可能となっている。また、この審査には書類や担保などは要求されず、融資判断は非常に迅速に行われる（主なトランザクションレンディングサービスでは、融資判断から入金までは翌日から3営業日程度となっている）。そのため、事業者は非常に低コストかつ迅速なローンを楽しむことが可能となり、それまでの無消費の状態が解消されている。

### (3) アクセス

無消費要因の3つめが「アクセス」である。アクセスによる制限とは、ある製品・サービスの利用が特定の場所や手段に限定されている状態を指す。「場所」のアクセス制限による無消費の事例は、携帯型ハードウェアが登場する以前のその領域での利用状況を思い浮かべてもらえばよい。ウォークマン登場以前の音楽鑑賞、ノートPC登場以前のコンピュータ利用、携帯電話登場以前の通信利用などが代表例である。潜在的に利用ニーズはあったものの、アクセスの制限による無消費

状況に甘んじていた例は枚挙に暇がない。

また「手段」のアクセス制限による無消費とは、ニーズは存在するものの、ニッチであったり広く薄く存在していたりするため、そのニーズを満たす製品・サービスを入手する手段が制限されている状態である。いわゆるロングテールのサービスが登場する以前の状況を思い浮かべてほしい。たとえば、Amazon登場以前、希少な書籍へのアクセスが都市の大型書店などに限定されていた状況を思い浮かべてもらいたい。

金融サービスの多くにも、このアクセスの制限による無消費が存在する。金融機関が支店を中心に提供しているサービスの多くには、場所のアクセス制限による無消費が潜在的に存在するといえる。ただし、オンラインバンキングの登場によって、支店という物理的制約によるアクセスの制限は緩和されたといえるが、それでもPCの前に座って操作を行う必要がある点では、まだアクセスの問題が完全に解決されたわけではない。いつでもどこでも利用できるスマートフォン上であらゆるサービスが利用できる状態こそが、現在におけるアクセスの制限を解消する一つの到達点であろう。その意味で、スマートフォンを唯一のチャネルとするビジネスモデルであるスマートフォンバンキングやスマートフォントレーディングは、アクセスによる無消費への破壊的イノベーションである。

これまでの金融サービスの多くは、利用者の個別のニーズに合わせる「マーケットイン」型のサービスというよりも、供給者側の理論で提供される限られた選択肢から選ぶ「プロダクトアウト」型のサービスであった。既存の金融サービスにおいては、ニッチ

なニーズを満たすための手段は非常に限定されており、手段のアクセス制限による無消費が存在した。FinTech領域のロングテールの代表例として、クラウドファンディングが挙げられる。インターネットを介して多数の個人から一人当たりは少額の資金を調達するクラウドファンディングというマーケットイン型のサービスによって、多くの非常にニッチなプロジェクトが、それぞれの資金調達に成功している。

#### (4) 時間

無消費の4つ目の要因が「時間」による制限である。時間による無消費は、先に挙げた3つの要因（スキル、資金力、アクセス）が満たされているにもかかわらず、その製品やサービスを消費することが面倒であったり、時間がかかりすぎたりするために生じる無消費である。この時間による無消費は、ほかの3要素が満たされているにもかかわらず生じることが特徴であり、最も対応が難しい無消費でもある。

時間の制限による無消費は、利用者の時間の価値がライフステージによって変化することから生じるといえる。たとえば、読書やスポーツ、ゲームなど、社会人になる以前と以後で利用が激減したサービスを思い浮かべてもらうとよい。結婚、出産、転勤などのライフイベントによって時間の価値は大きく変わるため、それまではサービス利用者であったのに、一転して無消費の状態に陥ることも多い。また、スキルの制約とも関連するが、ある製品・サービスの利用に習熟するための時間がかかり過ぎる場合も、時間による無消費が起きやすい。

このような時間に起因する無消費の解消には、大きく2つの対処が考えられる。一つがサービスの細分化による利用時間単位の縮小、いわゆる「すきま時間」の活用である。ゲームの世界では、それまでの据え置き型ゲーム機でのプレイ時間が確保できない層に対して、スマートフォンでのゲームプレイへの転換が進んだ。

もう一つがサービスの一部機能の自動化・スマート化による習熟時間・操作時間の短縮化である。洗練されたUI/UXを追求することで利用開始のハードルを下げ、さらに最もニーズが高い機能・情報・サービスへの導線を最優先で確保することによる対応である。

たとえばFacebookでは、以前は豊富なコンテンツをそれぞれメニュー形式で提供していたが、アップデートされた最新の情報のみを見たい利用者には不評だった。そのため、Facebookでは「ニュースフィード」と呼ばれる「さまざまなコンテンツの更新情報の一覧表示」を最初に表示するUIに改めることで、このニーズに対応した。

金融サービスにおいて、この時間の制限による無消費は今後、大きな課題となることが予想される。既存の金融サービスの多くは、定められた事務手続きを確実に経由して提供されるため、ほかの領域のサービスと比較して時間がかかるものが多い。先に挙げたトラザクションレンディングでは数日で融資の申込から実行まで完結するのに対して、一般の銀行融資は実際の融資完結までに1カ月程度の日数を要することが多い。しかし、既存の事務手続きを劇的に短縮化させるためには、大規模な仕組みの変革が必要であり、実現には非常に高いハードルが存在する。

### 3 破壊的イノベーションがもたらす 金融サービスのアンバンドリング

既存の金融機関は、決済、預金、融資、さまざまな金融商品販売などの多様なサービスを一貫して提供できる唯一の存在であった。この複合的な金融サービスの提供を可能にするためには、大規模なインフラやシステムなどが必要である。このような大規模なインフラは安定かつ安全な金融サービスの提供には向いているが、一方で、より多様かつ変化の激しい環境に適応することは難しい。インターネットによってもたらされた利用者のニーズの根本的な変化は、金融サービスにおいてさまざまな無消費の状態を生み出している。

現在のITの進展は、金融サービスへの参入障壁を低下させている。スマートフォンの普及、クラウドコンピューティングの登場などによって、金融ビジネスへの参入コストは大幅に低下した。この参入障壁の低下によって、特定の金融サービスに特化した利用者の無消費を解消する破壊的イノベーションが続々と登場している。この破壊的イノベーションは既存の金融機関のビジネスをアンバンドルしようとしている。

世界経済フォーラムの調査報告書「The Future of Financial Services」は、金融機関の融資サービスの構成要素を「リスク分析 (Risk Taking)」「商品組成 (Manufacturing)」「提供チャンネル (Distribution)」の3つとし、それぞれの構成要素が個別のFinTech企業によるイノベーションによって革新されているとした。「リスク分析」では、ビッグデータを活用した新たな与信モデルが登場しており、「商品組成」では、より利用者個人向けにカスタマイズされた融資プラン

が提供されている。「提供チャンネル」では、スマートフォンによって、物理的制約が少ない新たなチャンネルが登場している。金融サービスのアンバンドリングは今後さらに進展していくこととなる。

## V FinTech 3.0 : APIエコノミーの勃興

FinTech 2.0による金融機能のアンバンドリングは、金融機能を「部品化」する試みといえる。この部品化された機能をつなぎ合わせるのがAPIである。APIによって金融サービスが標準化された「部品」として利用される段階がFinTech 3.0である。このAPIによるサービスの革新とともに、さらに金融サービス自体を高度化させる技術も登場している。それが人工知能 (AI) とブロックチェーンである。

### 1 APIによる金融サービスの進化

#### (1) API導入のメリットと金融領域での活用

APIを活用するメリットとしては、次の4点が挙げられる。

##### ① システムの開発負担の軽減

APIを活用することで自社でサービスを一から作るよりも、外部の優れたサービスが利用可能となる。加えて、APIの仕組みを構築すれば、相手ごとに接続の仕組みを用意する非効率性が回避できる。

##### ② API連携によるユーザー基盤の拡大

APIによって相互のサービスを連携させることで、利用者が双方のサービスを行き来で

きるようになる。またサービスの機能を充実させれば、顧客の利用時間が増える効果も期待できる。

### ③公開されたAPIを活用した

#### 新たなサービスの登場

APIを公開することで、そのAPIによって提供される機能の新たな活用方法を試行錯誤する機会が生まれる。ひいては、外部を巻き込んだ、多様なアイデアを生み出す土壌が形成される。

### ④セキュリティ向上

APIでは、オープンな認証プロトコル(OAuthなど)が利用可能であり、個別のセキュリティ対策よりも堅牢なセキュリティ環境が構築できる。

金融業界のAPI活用は、まず外部のAPIを活用することからスタートした。自社の支店の場所を表示するのにグーグルマップを利用したり、ソーシャルメディアが提供するAPIを活用して、新たなコミュニケーションチャネルを作ったりするケースである。日本でも、みずほ銀行が、メッセージャーサービスのLINEが提供している法人向けのAPIと連携して、LINE上で口座の残高情報を確認できるサービスを提供している。

金融機関からのAPI提供は、まずはFin-Tech企業から始まっている。PFM、ロボアドバイザーやソーシャルレンディング、そして近年急速に注目を集めているブロックチェーンの分野などで、APIを通じたサービスが多数提供されている。また、いわゆるネオバンクの一つであるドイツのFidorBankは、自

行の銀行システムの機能をオープンAPIとして提供している。ポーランドのmBankも自らのローンサービスなどのAPIをオンラインショッピング企業に対して公開し、APIを通じたショッピングローンなどの提供を始めている。

こういったスタートアップの動きに追随する形で、既存の金融機関でもAPI開放に向けた検討が進みつつある。欧米では、BBVAやバンク・オブ・アメリカなどの銀行が、銀行サービスの一部のAPIを実験的に公開し、さまざまなサービス開発を行うコミュニティの形成に乗り出した。このようなコミュニティ形成の活動の一環として、実験的なAPIを活用したハッカソンイベントが開催されている。

さらに一歩踏み込んで、自社のAPIを公開する金融機関も登場し始めている。フランスのクレディ・アグリコル銀行は、アプリの開発者向けにAPIを公開し、同行のサービスをより便利にするようなアプリ開発ができる環境を整えている。このAPIを利用したアプリは、同行のサイトなどからダウンロードして利用することが可能であり、既に支出を管理したり、不動産を探したりする、iPhoneやAndroid用のスマートフォンアプリが50種類ほど提供されている。また先頃、VISAは自社のカード事業のAPI公開を部分的に開始した。このAPIの中には、オンラインストアなどでの購入に際して、消費者のクレジットカード情報および送付先住所などの決済に必要な情報を安全に利用できるような機能が含まれている。

## (2) 政府によるオープンAPI推進の機運

APIについては、政策レベルでの議論も活

発化している。英国では、金融行動監視機構（FCA）が主導して「OpenAPI」イニシアティブが提唱され、APIに関する取り組みが進んでいる。大手銀行による寡占構造が続いてきた英国において、FCAは固定的な銀行市場に競争を導入することで市場を活性化させようとする戦略の下、API開放を新規参入促進の起爆剤としようとしている。具体的には、銀行などによる決済システムなどをノンバンク企業に開放し、それらの新たな企業から利便性の高いサービスが生まれる環境を構築しようとしている。その一環として、英国では「オープン・バンキング・スタンダード」というレポートの中で、銀行のAPI公開のガイドラインを示すなど、API推進を積極的に行っている。

英国の動きと呼応する形で、EUでも金融機関の口座へのアクセスを開放する方針が打ち出されている。EU議会は、第二次決済サービス指令（Payment Service Direction 2、PSD2）に基づいて、EU域内の金融機関に対しAPIの公開を事実上義務づける議決を採択している。これにより、2018年より、登録された中間的業者は、銀行の決済システムと口座情報へのアクセスが認められる予定である。

また、日本でも15年末に公表された金融庁の金融審議会「決済業務等の高度化に関するワーキング・グループ」の報告書において、「オープンAPIのあり方を検討するための作業部会等」を設置することが発表された。この作業部会は16年度中をめどに、API公開の方針に関する報告をとりまとめる予定となっており、現在API公開に関するさまざまな課題が検討されている。

### (3) API導入がもたらす新たな競争

このようにAPIの導入・開放のトレンドは、今後ますます加速していくと予想される。しかし、APIの開放はユーザーに多様なサービスを素早く提供するメリットをもたらす一方で、事業者には新たな競争を強いることを意味する。APIを開放することは自社サービスへのアクセス拡大につながる可能性があるものの、他社が自社のサービスを活用して新たな付加価値を提供することも可能にするからである。

また、どのような機能のAPIを公開すべきかの検討も重要である。金融機関によって提供が想定されるAPIには、大きく分けて「参照系」と「実行系」がある。参照系には「契約者情報」「口座情報」「取引履歴情報」「保有商品情報」などの顧客にかかわる情報と、「支店情報」「金利・手数料情報」「商品情報」などの金融機関にかかわる情報などが含まれる。また実行系には、「入出金指示」「振込・送金指示」「商品の買い付け・売却指示」「口座開設依頼」といったコアの金融取引を実行する機能が含まれる。

このうち参照系でも、「口座情報」など顧客にかかわる情報は非常に機密性の高い情報が含まれるため、公開にあたっては情報漏洩などへの効果的な対応が必要である。また、実行系のAPIを悪用された場合、被害は深刻なものになることが予想されるため、機能の提供には慎重な検討が必要である。このように一口にAPIといっても、種類によってリスクは大きく異なる。実際、英国の「オープン・バンキング・スタンダード」では、まずは支店の位置や電話番号、金利情報といった金融機関にかかわる公表情報を「参照系」

APIで開放することを推奨している。

APIの導入に当たっては、自社サービスの収益基盤の維持、APIの提供範囲、採用すべきビジネスモデルなどを周到に検討すべきである。このAPIへの対応の巧拙が、金融機関の競争力を左右するようになる可能性が高い。

#### (4) APIエコノミーの勃興

APIによって多様なサービスが連携することで、緩やかにつながった一つの大きなシステムとして機能するようになる。このようなつながりを「APIエコノミー」あるいは「APIエコシステム」と呼ぶ。

多様なAPIが提供され、そのAPIで作られたアプリが多くの人から利用されるようになると、アプリ開発者とAPI提供企業との間で好循環が生まれる。そして多様なアプリと多くの利用者が生み出す膨大なデータは、さらなるAPIとアプリを生み出す原動力となり得る。このようなポジティブなサイクルが生まれることで、金融サービスはさらなる発展・進化を遂げるだろう。

## 2 金融ビジネスを革新する 新たな技術：人工知能、 ブロックチェーン

### (1) 人工知能による金融の革新

現在、人工知能はあらゆる産業分野で最も注目を集めている技術の一つであろう。もともと、金融の世界は大量のデータが既に蓄積されている分野といえる。人工知能の登場以前から、この大量データの高度な分析を行う専門家が多数存在していた。現在、注目を集めているディープラーニングの登場以降、こ

れまでの蓄積を土台として、金融業界でも人工知能の活用が急速に進んでいる。

金融領域での人工知能の活用は大きく以下の5つの分野に分類できる。

#### ① テキストマイニングや音声認識と その意味分析

人工知能によってテキストや人間の会話などを分析し、その意味を読み取って、適切な対応をする分野である。たとえば、日本の金融機関のコールセンターに導入が進められているIBMのWatsonなどが代表例である。また、企業の開示情報やニュース、そしてツイッターなどのSNSに流れるコンテンツのテキスト情報を自動解析し、レポートやニュースのような整形されたコンテンツを自動作成するような活用も進められている。

#### ② パターン認識による異常検知

人工知能によって過去の膨大なデータからある一定のパターンを抽出し、そのパターンから外れた行動を検知する活用である。たとえば、口座への入出金のデータのパターンを自動的に分析し、マネーロンダリングや不正な取引などを検知し、アラートを出すといった領域での活用が進められている。

#### ③ データマイニングによる マーケット分析

現実のマーケットの過去からのデータを人工知能によって分析し、マーケットの動きや価格形成をモデル化して予測に活かそうとする活用である。さまざまな市場の参加者の行動をシミュレートしたり、規制や制度の導入による影響を予測したりする分野での研究が

進められている。

#### ④投資戦略の構築

マーケット分析の延長として、最適な投資戦略の構築を目指す活用も進められている。一部のヘッジファンドなどでは、人工知能を活用して投資戦略を作り、実際に投資を行っている。また多くのロボアドバイザー企業が、人工知能を活用して投資家の投資スタイルに応じた推奨ポートフォリオを提供している。

#### ⑤制度やルール of 分析・サポート

複雑かつ多岐にわたる金融の制度や規制、多様な金融商品をすべて人間が記憶し、判断することはますます難しくなっている。このような膨大な制度やルールを人工知能に分析させることで、人間の意思決定のサポートを行うような活用が進められている。

ディープラーニングの登場によって、人工知能を活用するハードルは大きく低下した。それまで、人工知能を活用するには高度な知識を持った専門家が必要とされてきたが、汎用的なディープラーニングが実用化されたことで、専門家でなくとも人工知能を活用することが可能となった。同時に、さまざまな人工知能の分析システムが自由に使える環境も整備されてきている。既に複数の大学が人工知能の分析エンジンを公開しているが、加えてグーグル、マイクロソフト、アマゾン・ドット・コムなどは、クラウド上で利用できる人工知能システムを提供している。今では、データさえあればすぐにでも人工知能を利用することができる状況が訪れている。

人工知能の競争力は、基となるデータの質に左右される。自分たちが持っているデータの価値を見極めるために、まずは人工知能を実際に活用してみることが一番の近道であろう。そして、この経験を踏まえてより良質なデータを蓄積するサイクルを確立することが人工知能の活用の肝である。

さらにAPIで多様なサービスが連携することによって、金融機関が扱うデータ量は今までと比べ物にならないほど大量かつ多様なものになることが予想される。このビッグデータを人力で扱うことが、現実的には不可能となる状況が近づいている。人工知能によるデータ分析能力の獲得の有無によってAPI活用の成否は左右されかねない。

## (2) ブロックチェーンによる金融の変革

ブロックチェーンは、ビットコインなどの分散型暗号通貨を支えるコアの技術である。その名の通り「取引の記録」をまとめた「ブロック」を「チェーン（鎖）」のように順次追加していくことが名前の由来である。ブロックチェーンは「取引のすべてを記録した公開取引簿の作成・維持」を、低コストかつ金融機関や取引所といった中央集権的な機関を用いずにネットワーク上で実現するための極めて巧妙なアイデアである。

ブロックチェーンは、その構造上、従来の集中管理型のシステムに比べ、

- 「改竄が極めて困難」であり、
- 「実質ゼロ・ダウンタイム」なシステムを
- 「安価」に構築可能

という特性を持つともいわれている。現在、金融業界のあらゆる領域でブロックチェーンの研究が行われているといっても過言ではな

い状況である。金融機関がブロックチェーンに期待する理由として、以下の3点が挙げられる。

### ① ダウンタイムがないシステムが 安価に構築できる可能性がある

金融機関のシステムはその性格上、常に安定して稼働することが要求される。そのため、金融機関のシステムは安定して稼働するための二重三重の安全策が講じられており、膨大なコストが投じられている。しかし実質ダウンタイムがゼロであるブロックチェーンを活用することで、非常に安価に安定したシステムが構築できる可能性がある。

### ② 事務手続き、取引のチェックや 監査の削減

金融取引は改竄が行われていないことを示すための、厳密で複雑な事務手順が定められている。また、取引が行われた後にその内容をチェックし、適切な事務手続きが行われたかを監査することも必要である。改竄が不可能で、しかも誰でも取引内容をチェックできるブロックチェーンを活用すれば、これらのチェック・監査作業が必要なくなる可能性がある。そして、この負荷軽減によって大きな効率化が望める。

### ③ 高いセキュリティ

金融システムはさまざまな外部のシステムと相互に接続しているため、外部からの侵入を防ぐ高度なセキュリティが求められる。しかし、そもそも改竄が不可能なブロックチェーンを利用すれば、外部から侵入リスクへの対応が不要になり、さらに現状以上に安全な

セキュリティ環境が実現できる可能性がある。

既存の金融システムは非常に複雑で、コストがかかる仕組みとなっている。加えて、国際的な金融取引や複雑な金融商品は増える一方であり、厳格化される規制への対応も重なって、システムの複雑さとコストは今後ますます増大するであろう。しかし、長年にわたって機能を追加・拡張した複雑なシステムを、一気に別のシステムに移行させることは現実的ではなく、金融業界では対応に苦慮している。ブロックチェーンはこのような状況を一気に解決する可能性を秘めており、金融業界は大きな期待を抱いている。ただし、ブロックチェーン技術には未知数な点も多く、実際に金融システムに適用できるかは、さらなる検証が必要である。

## VI FinTech 4.0 : 金融ビジネスのリバンドリング

APIにより標準化・部品化された金融サービスは、人工知能による高度なデータ活用とブロックチェーンによる効率的なプラットフォームを得て、FinTech 3.0としてさらなる進化を遂げるであろう。この進化は、金融サービスを金融以外の領域に解放するようになる。

FinTech 4.0では、金融以外のプレーヤーが自らのビジネスに金融機能を組み込み、それまでとは異なった全く新たな金融サービスを創り出していく。アンバンドルされ、部品化された金融サービスを既存のビジネスプロセスに組み込むことで、既存のビジネスの革

新をもたらすことが予想される。このような再統合のプロセスを「リバンドリング」と呼ぶ。ここでは、リバンドリングされた新たなビジネスモデルの将来像を考えたい。

## 1 FinTech 4.0が創り出す新たなカスタマーリレーションシップ

流通業、製造業、サービス業といった産業分野では、長年顧客との長期的関係（カスタマーリレーションシップ）の構築に注力してきた。FinTechを活用することで、新たな長期的関係の構築・維持が可能となるだろう。

一度購入すれば長期間利用できる耐久消費財を提供する企業の顧客接点は、非常に限られている。たとえば住宅メーカーの場合、完成した住宅を引き渡した後は、修繕やリフォームといった数年もしくは数十年に一度の頻度でしか、顧客との接点がない可能性がある。一方で、顧客が住宅ローン組んでいる場合、ローン返済という形で毎月、顧客接点は生み出されている。

実際、イオン銀行で住宅ローンを借りていれば、系列のスーパーで買物をした際にポイントが増えるサービスがある。

より広範な顧客接点が考えられる例として、自動車会社が挙げられる。自動車会社の業務に限れば顧客との接点は数年に一度の車検や買い替えのタイミングに限られるだろう。しかし、自動車会社は傘下に自動車ローンやクレジットカードを提供するファイナンス会社を保有しており、ローンの返済、クレジットカードの利用、ETCカードの利用など、多様な顧客接点が存在する。

たとえばローンの返済にポイントを付与し、そのポイントでガソリンの割引が受けら

れたり、駐車場料金がポイントで支払えたりといったサービスを連動させることで、より頻度の高い顧客接点を持つことが可能である。さらに通信機能を持ったカーナビゲーションシステムを備えた車であれば、日々の運転状況の把握も可能となる。実際の運転データを保険料に反映する自動車保険は既に存在する。月々の運転状況を分析し、その運転状況に応じてポイントを付与するといったサービスが登場するのも時間の問題であろう。

さまざまな業種のビジネスプロセスに金融機能を組み込むことで、より密接なカスタマーリレーションを構築することが可能となる。

## 2 IoTとFinTechの結合が生むマイクロFinTech

また今後、スマート家電や再生エネルギー、そして家中にセンサーを備えた「スマート」な住宅が増えていくことが予想される。そのようなIoTを備えたスマートな住宅は、住宅メーカーによって24時間のリアルタイムの監視が行われるようになる。現在のエレベーターの遠隔監視システムと似た仕組みが、住宅にも導入されるような状況が訪れるのである。スマートな住宅では、ネットワークに接続した多様なセンサーによって、住宅、設備、そして居住者の生活を詳細に把握できるようになる。

このようなスマートな住宅は、設備の故障や火事などの災害とは無縁のものになる。このようなスマートな住宅は、その資産価値と保険のあり方を大きく変えるだろう。保険でいえば、たとえば長期間の不在を設定しておけば自動的に盗難保険に、料理中は火災保険

に入るといった非常に細かい単位での金融サービスを提供することも可能である。自動車であれば、自宅の駐車場に停めている場合、運転している場合、高速道路を運転する場合など、利用状況に応じた少額かつ短期の保険が登場する可能性もある。

実際、米国にはトロブ (Trov) というマイクロ保険を販売しているFinTech企業がある。同社は、スマートフォンやデジカメなどのデジタル機器を対象にした少額の物品保険を販売している。このマイクロ保険は、スマートフォンからいつでも保険契約のオン・オフが可能である。たとえば、「旅行中だけデジカメに盗難保険をかける」といった利用が可能なのである。

このようにFinTechはあらゆる金融サービスを少額化・短期化・細分化する力を持っている。この力とIoTが結びついたとき、さまざまなマイクロFinTechサービスが誕生するだろう。

### 3 自分の行動が資産になる

#### ライフログエコノミー

このような未来では、「信用」は具体的な行動に基づき算出されるようになっていくかもしれない。たとえば、生活習慣、食生活、車の運転状況、交友関係といったすべての行動を記録・分析・評価することで、その人の信用をリアルな行動に結びつけた数字として計測することが可能になる。すでに、ドイツの個人向け融資サービスを行っているクレディテックは、SNSでつながっている知人・友人を「与信」の判断材料として利用している。さらに、低所得者向けの少額ローンを提供している米国のゼストファイナンス

(ZestFinance) は、貸出金利の設定に7万もの変数を分析して、借り手のデフォルトリスクを計算するアルゴリズムを利用している。

これは、自分のあらゆる行動、つまり「ライフログ」が価値を持つ、「ライフログエコノミー」ともいうべき時代の到来を意味している。自分の日常生活のあらゆる実際の行動が金銭的な価値として計算可能になるのである。

既に自分の特定の行動が価値換算される社会は、ある面では既に現実のものとなっている。「アテンションエコノミー」も、その一例である。アテンションエコノミーとは、メディアが氾濫し、情報過多の時代においては人々の「アテンション (= 関心・注目)」に価値が生まれ、まさに通貨のような機能を持つという概念である。Webサイトの閲覧数の多寡によって、そのWebサイトの広告的価値を算出するのも、アテンションエコノミーの一例である。

「ライフログエコノミー」では、それまで見過ごされてきた普段の行動が経済的な価値を持つようになる。利用者の日々の行動が、金融の観点から評価される、言い換えれば、利用者のリアルな生活のリスクが可視化されることで、新たな行動評価の指標が誕生することになる。ライフログエコノミーの評価が、信用力の最も適切な指標となるのである。

### 4 進化するFinTech

ここまで、FinTechというキーワードで語られているものを時間軸に沿った観点で整理した。「金融領域で活用されはじめたIT」としてのFinTech 1.0から、「スタートアップ企業が金融領域に挑戦するためのIT」として

FinTech 2.0、さらに「金融サービスを組み替えるIT」としてのFinTech 3.0、そして最後に「新たなIT技術によって変貌する金融を実現するIT」としてのFinTech 4.0である。

現在、金融業界にとどまらず、さまざまな領域でFinTechへの対応をめぐる議論が活発に行われている。ただし、そこで語られるFinTechは論者によって微妙にずれており、議論がかみ合わないケースに遭遇することが多い。FinTechが時とともにその概念を進化させてきたということが、齟齬を生み出す一

つの理由であろう。そうした齟齬を埋めるという意味で、FinTechを考える際の補助線として、本稿が役に立てば幸いである。

著者

横手 実（よこてみのる）

執行役員証券ソリューション事業本部副本部長

専門は金融ソリューション全般

執筆協力：金融ITナビゲーション推進部 柏木亮二