

フィンテック入門

石崎 浩二

三菱 UFJ 信託銀行 執行役員 フロンティア戦略企画部長

フィンテックの概念

業界と技術を組み合わせた造語をX-Tech（クロステック）といい、医療のMedTech（Medical Tech）、不動産のReTech（Real Estate Tech）などがある。フィンテック（FinTech）とは、金融（Finance）と技術（Technology）を組み合わせたものであり、対象範囲は決済、インフラ、データ収集・分析と幅広く、曖昧な概念である。金融業界がフィンテックに取り組む目的は、①効率化、②新サービス創造、③ITベンチャー企業との提携・出資・買収によるエコシステム構築の3つである。ここでは、高齢化社会にフォーカスして、基本的な重要用語のみを厳選して解説するとともに、高齢者のニーズを解決するフィンテックの可能性と進化の課題について述べたい。

フィンテックのブームは米国から始まったが、その背景には、①データ管理と通信速度の飛躍的な技術革新と低コスト化、②スマートフォンと

いしぎ こうじ

1988年、慶応義塾大学経済学部（社会福祉専攻）を卒業し、三菱信託銀行株式会社入社。三菱UFJ信託銀行年金信託部副部長、リテール企画推進部副部長、証券代行部部長、執行役員法人統括部役員付部長等を経て、現職。専門分野は、信託実務（株主総会・コーポレートガバナンス）、BPR、R&D、金融ジェロントロジー。

Facebook等のSNS（ソーシャルネットワーク）の爆発的な普及、③リーマンショックにより解雇された優秀な人材が米国シリコンバレーで多数起業したことの3つが重なったことが大きい。歴史が動く時はこのような必然が重なるものであり、私たちは18世紀の蒸気機関、20世紀初頭の電気エネルギー、20世紀後半のコンピューター化に続く、デジタルトランスフォーメーションの第4次産業革命の真っ只中にいることを自覚する必要がある。変化についていけない者は、取り残されてしまうので、高齢者もフィンテックのことを知っておいて損はないだろう。

フィンテックの重要用語の解説

(1) 決済関連

キャッシュレス

クレジットカード、電子マネー、スマートフォン等を使って、資金決済をすること。現金の管理、移送コストが安い。偽造紙幣が多く、銀行口座保有率の低いアジアやアフリカはキャッシュレスが普及している。紙幣の印刷技術やATMの精度が高い日本は、現金決済が多い（日本52%、米国17%、中国10%）という皮肉な結果となっている。新興国の人にとってATMは過剰品質な存在である。

ブロックチェーン

分散しているコンピューターに暗号技術を入れ、取引記録を鎖のように連続して記録する基盤技術

手法のこと。参加者が相互に監視するため、改竄されにくく低コストである。ブロックチェーン技術を利用した仮想通貨が有名だが、送金、証券取引、保険契約、遺言、登記、電子カルテなど応用範囲は広い。

(2) インフラ関連

クラウド

AWS (Amazon Web Service) に代表されるように、インターネット経由でデータベースやアプリケーションをユーザー側で自由に利用できるサービスの総称のこと。サーバー等ハードウェアの導入・保守費用がなく、従量制のため安価であり、ソフト開発の裾野を広げた。

API (Application Programming Interface)

ソフトウェア間の接続を簡単にするため、インターフェースを共通で使える機能を提供する仕組みのこと。機密性が高い銀行は自前主義でシステム開発してきたが、API公開に積極的に取り組み、ベンチャー企業との協働を進め、エコシステムの構築に注力している。

RPA (Robotic Process Automation)

人工知能を備えたソフトウェアのロボット技術により、定型的な事務作業を自動化・効率化すること。欧米と異なり日本の金融機関の事務部門は高コストのホワイトカラーが多く、コスト削減の切り札として期待されている。

(3) データ収集関連

IoT (Internet of Things)

家電、自動車、ウェアラブル端末など、あらゆるものがインターネットに接続され、情報交換する仕組みのこと。遠隔操作、自動運転、電力制御、気象情報、医療、位置情報などに活用されている。

ビッグデータ

FacebookやTwitterなどのSNSやIoTで収集される大量のデータのこと。これまでは捨てられていた非定型のデータかつリアルタイムという特性がある。クラウドによる大量処理・保存、5Gなど通信速度の技術革命によりビッグデータの処理が可能となった。

(4) データ分析関連

AI (Artificial Intelligence)

人工知能の総称であり、人間の行う知的営みをコンピューターが行う技術やシステムのこと。AIブームは1960年代の数学原理の証明、1980年代の推論の高速処理に続き、現在が三度目となる。ビッグデータを人間が手伝うことなく機械のように学習するディープラーニング(深層学習)により、音声・画像認識などが可能になった。計算・照合・検索など人間にとって退屈な仕事の代替に加えて、意思決定の代替への期待が高まっている。AIが人間の知能を超えることをシンギュラリティといい、2045年に到来すると言われている。

クラウドファンディング

クラウド (crowd 群衆) とファンディング (funding 資金調達) を組み合わせた造語で、インターネット経由で不特定多数の人々から資金調達を行い、商品開発事業などを達成する仕組みのこと。寄付型、購入型、融資・投資型があり、銀行の融資や証券の市場調達に比べて簡単に資金調達ができる。

PFM (Personal Financial Management)

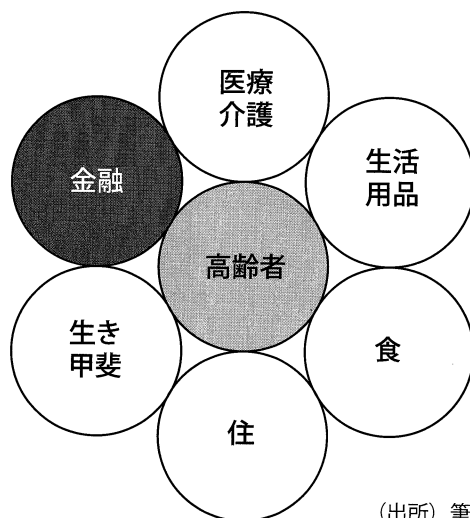
複数の金融機関やクレジットカードなどの口座情報をまとめて管理できるサービスのこと。スマートフォンにより、結婚、住宅購入、退職などのライフイベントに必要な資産形成をサポートするものが多い。

高齢者ニーズを解決する フィンテックの可能性

世界でも類を見ないスピードで高齢化と少子化が同時に進む日本では、①深刻な労働力不足、②年金・医療制度等の社会保障費の増加による財政圧迫、③電気・ガス・道路など社会インフラの老朽化、という3つの課題がある。これらに共通するのは高齢者の課題でもある。ここでは解決する手段になりうるフィンテックの可能性を考える。

高齢化社会の課題は、個人の課題の集積でもあり、認知症、孤独死、貧困など様々な事象が顕在化しているが、**図表1**のように高齢者のニーズは6つ

図表1 高齢者の6大ニーズ



(出所) 筆者作成

に集約される。

(1)金融ニーズ

金融ニーズは、高齢者の金融リテラシーによって異なるものだが、日本では運用商品の販売において、年齢制限などの自主規制をするといった画一的なサービスをする金融機関が多く、顧客ニーズごとの木目細かいサービスを提供できていない。高齢者にとっての金融ニーズは、図表2のように、金融リテラシーに応じて「守る、増やす、遺す」の3つである。

守る

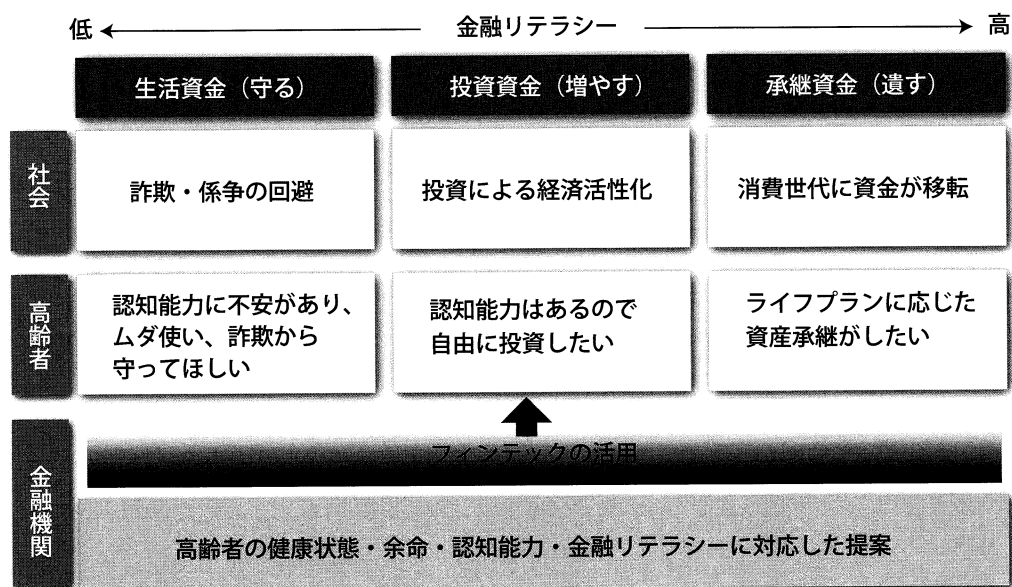
将来、認知症となることに不安を抱える高齢者は多く、独居老人や老々夫婦を狙った振り込め詐欺や訪問販売の被害も後を絶たない。また、子供が同居してサポートしている場合でも、親の口座から生活資金を引出すと、兄弟間でのトラブルになることも多い。この様な高齢者に対しては、守るサービスが必要である。ATMの現金引出しや振込みの限度額の引き下げは既に金融機関は実施しているが、キャッシュレス化を進めることも大切である。使い過ぎのあるクレジットカードより、口座引き落としと直結しているデビットカードは、家族が口座の残高管理をしておけば現金より安全である。また、口座数が多く管理できない高齢者には、PFMによる口座の一元管理は試す価値があるだろう。パスワード

管理が煩雑になると不稼働口座を作りやすい。また、買い物したレシートをスマートフォンのカメラで撮るだけで、家計簿作成ができるアプリもあり、無駄な消費を抑えられる。兄弟間のトラブルに対しては、生活資金の口座残高や履歴など離れて暮らす家族がスマートフォンで相続人全員がモニタリングできれば、回避できるだろう。

増やす

一方、高齢者でも認知機能に問題はなく、資産運用に積極的な高齢者もいる。バブル期に株式運用での成功体験のある高齢者は、デフレしか知らない若年層よりリスク志向が強い。余裕資金のある高齢者に対しては、年齢制限で一律に扱うのではなく、ロボアドバイザーによる運用診断と分散投資も役に立つ。高齢者は選択肢が多くなると混乱しやすいので、少ない質問でリスク許容度を診断して、毎月積み立て運用するロボアドバイザーは向いている。FP（ファイナンシャルプランナー）よりも安い手数料で利用できるのも利点である。また、高齢者に対する投資教育の必要性にも目を向ける必要があるだろう。図表3のとおり、日本の高齢者の金融リテラシーは低い。お金は汗をかいて働いて稼ぐもの、投資はギャンブルに近いものと考える人が多いこともあるが、学校教育で投資を教えていないことも一因である。投資教育においても、税制で優遇されているNISAを知ってもらうためにも、eラーニング等

図表2 高齢者向けの金融サービスの理想像



(出所) 筆者作成

の活用が望まれる。

遺す

遺すことについては、相続人間のトラブルを回避するためには、意思能力がある時に遺言を書きおくことが肝要である。遺言を書くのは縁起が悪いという人もいるが、少なくとも所有財産の一覧表は作成しておいた方がよいだろう。また、ライフプランに応じた財産管理は、人生100年時代に合わせて再設計することが望ましい。今後、年金の減額や医療費負担の増加の可能性も考えると、収入のない高齢者は思っていたより、貯蓄額を増やすことや運用の必要性は高まるだろう。また、欧米と異なり、財産に占める不動産の割合が高い日本の場合、生活やレジャーに使うお金は、不動産を担保にして捻出するリバースモーゲージが便利である。日本の金融機関は不動産の下落リスクや金利上昇リスクからリバースモーゲージには消極的だが、余命や不動産価格の予測はAIの得意とするところである。また、遺言作成や保険契約においては、ブロックチェーン技術が応用されれば、低価格で安全性が高いサービスとして普及するだろう。

(2) 金融周辺ニーズとの組み合わせ

ここまで金融ニーズに限定したフィンテックの活用について述べたが、金融と事業会社の境目のな

いボーダレスの時代では、金融周辺ニーズと組み合わせることで高齢者の課題解決を考えるべきだろう。最先端の技術とアイデアを持つベンチャー企業と金融機関のシステムを結ぶAPIの普及により、マネーフォワードなど金融サービスの提供範囲は飛躍的に広がっている。

医療介護においては、AIによる画像診断のサポート、新薬の開発、介護現場にはロボットスーツの導入などIT化は進んでいる。金融においても、店頭に来た高齢者との会話で出てきた単語を拾うAIのテキスト分析を応用すれば、認知症の予兆を発見することができる。店頭の椅子に設置したセンサーで高齢者の健康状態が把握できれば、医療介護事業との連携によりビッグデータの有効活用が進むだろう。

生活用品、食、住においては、購買履歴などライフログのビッグデータの収集と分析は進んでいる。一方、顧客データの提供に個人は同意しているものの、長い文章の承諾書を読まずに無意識のうちに企業へ提供して、企業側がマーケティングに利用しているのが実態である。フィンテックの進んでいる米国や中国では企業側の個人データ利用は既得権になっているが、欧州では個人の権利を守る意識が強く、日本では個人データを安全かつ適切に管理する情報銀行の存在が注目される。また、銀行

図表3 中高年齢者(50～75歳)の金融リテラシー日米比較

	日本	米国
複利計算の正解率	39%	72%
インフレ計算の正解率	39%	82%

(出所) 日本 JSTAR(Japanese Study on Aging and Retirement) の 2009 年調査と米国 HRS (Health and Retirement Study) の 2010 年調査から慶応義塾大学経済学部山田浩之教授作成

図表4 時価総額上位3社の従業員数日米比較

		時価総額 (兆円)	従業員 (万人)
日本	トヨタ自動車	22	37
	ソフトバンク	11	7
	日本電信電話	11	28
米国	Apple	103	12
	Amazon	95	56
	Google(Alphabet)	94	8

(出所) ヤフーファイナンス「株式ランキング」180 Limited Liability Company「世界時価総額ランキング」2018年6月現在、1ドル110円換算

の店舗とATMは減少傾向にあり、コンビニ、宅配業者、Amazon、Uberとの連携だけでなく、スマートフォンによる一線完結の金融サービスもウェイトが高まるだろう。

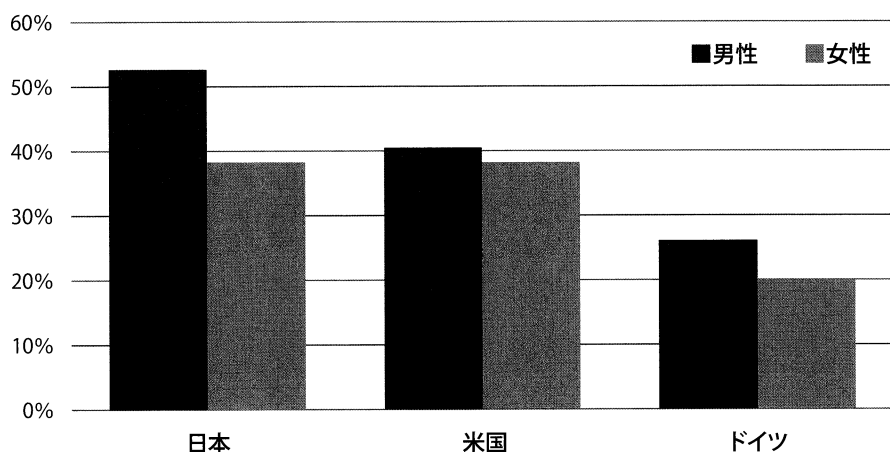
生き甲斐については、高齢者の利用も多くなってきたSNSが役立つ。同じ趣味や境遇の仲間づくりだけでなく、若年層との交流にも広がってほしい。1992年に金さん銀さんがブームだったのは、長寿の人が珍しかったからであり、街中に溢れている現在では医療介護の負担の大きい若年層は、高齢者に嫌悪感を持つ人も多い。しかしながら、高齢者を尊重しない社会とは、過去の教訓、歴史から学ばない国になっていくことでもある。世代間対立の進展により高齢者の社会保障費を削減し、現代の姥捨て山のような社会保障制度になってしまうかもしれない。世代間の融合には、SNSだけでなく、クラウドファンディングや奨学金の拠出にも期待したい。若年層の未来に高齢者が資金提供するだけでなく、事業の進展状況もフィードバックしてアドバイスができれば双方にとってメリットはある。

フィンテック進化の課題

(1)ルール、ガバナンスの整備

金融には顧客保護と信用秩序の維持が重要であり、見識のない者が無秩序に参入できないように許認可制となっている。高度成長期の護送船団方式や公的資本注入など批判は多いものの、リスク管理体制など金融庁が監督・ガバナンスすることは必要である。一方、金融機能はフィンテックによって、ポータルを持つプラットフォーム企業群へ浸出している。仮想通貨が盗まれる事件もあり、フィンテック企業への当局規制は行政処分も含めて強化されている。しかしながら、新サービスが次々と誕生するフィンテックの世界では、具体的な規制を事前に準備するのは難しく、原則や規範によるプリンシプル強化が現実的である。ルールが厳しすぎるとイノベーションは起こりにくく、グローバル基準と乖離すれば日本だけ取り残されてしまう。したがって、金融機関の受託者責任(フデューシャリーデューティ)の重要性は一層高まり、実践できる金融機関が生

図表5 就業意欲のある高齢者(65歳以上)の割合



(出所) 総務省統計局 HP「労働力調査(基本集計)2015年」

き残っていくだろう。

(2)雇用の問題

フィンテックによる効率化と新サービス創造により、高齢者の課題を解決できる可能性は高い。特に、日本では医療介護の従事者が不足しているため、AI診断、遠隔医療、ロボット介護への期待も大きい。

しかしながら、労働力不足を補完することを上回るスピードで効率化が進むと、雇用の問題が懸念される。イノベーションとは、既得権を奪い新陳代謝しながら進むものだが、昔の蒸気機関革命、電気による機械化、コンピューター化という産業革命の場合は、自動車であれば裾野の部品製造技術者、コンピューターであればシステムエンジニアという新たな雇用を生み出している。労働力は産業構造の層の間を移転していたが、デジタルトランスフォーメーションの第4次産業革命は、実需と労働力の総量を劇的に縮小してしまう可能性がある。図表4のとおり、日米の時価総額の上位3社の従業員数を見ても、ソフトバンク、アップル、グーグルのフィンテック企業は大規模な雇用を生み出していない。

一方、図表5のように、日本の高齢者の就業意欲は欧米と比べても高い。特に男性は50%を超えており、AIで代替できない人間どうしの感情の触れ合いが必要となる対面営業、コンサル、介護、教育の分野ではシニアの活用も有効である。高齢者にとっても、年金の減額で不足する収入面の不安が

なくなり、何よりも働き甲斐を持てることに意義があるだろう。

最後にフィンテックが明るい未来を創り出すことは間違いないが、原子力と同様に人間の使い方次第で、天使にも悪魔にもなることは肝に銘じておきたい。魔法の杖は存在しないのだから、私たちは理性と向上心を持って、後世に胸を張れる未来を創りたい。■

《参考文献》

- 石黒浩 (2009) 『ロボットとは何か』 講談社
- ビクター・マイヤー・ショーンベルガー、ケネス・クキエ (2013) 『ビッグデータの正体』 講談社
- エリック・シュミット、ジャレッド・コーエン (2014) 『第五の権力』 ダイアモンド社
- リタ・マグレイス (2014) 『競争優位の終焉』 日本経済新聞出版社
- 野口悠紀雄 (2014) 『仮想通貨革命』 ダイアモンド社
- 矢野和男 (2014) 『データの見えざる手』 草思社
- エリック・プリニョルフソン、アンドリュー・マカフィー (2015) 『ザ・セカンド・マシン・エイジ』 日経 BP 社
- マーティン・フォード (2015) 『ロボットの脅威』 日本経済新聞出版社
- ジェレミー・リフキン (2015) 『限界費用ゼロ社会』 NHK 出版
- ケヴィン・ケリー (2016) 『〈インターネット〉の次に来るもの』 NHK 出版
- 富山和彦 (2017) 『AI 経営で会社は甦る』 文藝春秋
- 落合陽一 (2017) 『超 AI 時代の生存戦略』 大和書房
- 佐藤航陽 (2017) 『お金 2.0』 幻冬舎
- 翁百合、柳川範之、岩下直行 (2017) 『ブロックチェーンの未来』 日本経済新聞出版社
- 田中道昭 (2017) 『アマゾンが描く 2022 年の世界』 PHP 研究所
- 浪川攻 (2018) 『銀行員はどう生きるか』 講談社