

FinTechの本質をつかみ、金融ビジネスの革新に生かす

翁 百合

株式会社日本総合研究所 副理事長

青木 周平

日立製作所 理事/ICT事業統括本部 エグゼクティブストラテジスト・執行役員

長 稔也

日立製作所 金融ビジネスユニット 金融システム営業統括本部 事業企画本部 金融イノベーション推進センタ 担当部長

スマートフォンが社会に浸透し、ビッグデータ、人工知能などの技術が急速に発展する中で、それらITと金融サービスを結びつけて新たなサービスを創出するFinTech（フィンテック）への関心が高まっている。日立グループは、社会イノベーション事業の中心領域の一つとして金融分野に注力している。ブロックチェーン技術の国際共同開発プロジェクトへの参画、米国シリコンバレーにおけるFinTech関連の研究開発組織の立ち上げなど、FinTechへの取り組みを加速し、顧客との協創によって金融業務の革新を支援していく。

FinTechとは何か

長 FinTech（フィンテック）と呼ばれる新しい金融サービスやその担い手の台頭により、金融の世界に革命が起きるという期待と危機感が広がっています。ご存知のとおり、FinTechとはFinance（金融）とTechnology（技術）を組み合わせた造語です。金融と技術、特にITとの結びつきは今に始まったことではありませんが、FinTechという新しい潮流は、金融ビジネスにどのような影響を及ぼすのでしょうか。本日は、金融業や金融サービスに通じたお二人と一緒に論じたいと思います。

まず、FinTechということばはきわめて多義的に使われているようですが、どのように定義すべきですか。

青木 確かにFinTechは概念や範囲が曖昧なまま使われています。私がこれまで目にした中で、最も面白いと思ったのは、以前スペインの銀行の幹部をしていたGallego^{※1)}という人による分類です。それによると、FinTechのサービスは5類型に分けられます。

第1はアメリカ先住民の「スー族」です。独立心が旺盛なスー族になぞらえて、「銀行が従来対象としてこなかった新たな顧客をターゲットにする」もの。例えば、ソーシャルレンディングなどのサービスがここに分類されます。第2は「ゲリラ」。「銀行の高コストサービスを狙い撃ちにする」もので、例えば、円をドルに交換したい人と、ドルを円に交換したい人をウェブ上でマッチングさせ、銀行より安い手数料で外貨両替を実現するサービスなどです。第3

は「サムライ」です。「刀1本という簡単な道具で強敵を倒す」という意味で、スマートフォン上で簡単なアンケートに答えると、その人に最適な投資信託を教えてくれるサービスがその例です。第4が「二重スパイ」で、「銀行が提供するインフラを使って銀行のビジネスを奪う」というモデルです。クレジットカードのインフラを使って、顧客に振り込みサービスを提供するサービスなどがこのカテゴリに入ります。第5は「宇宙人」です。万が一存在したら人類が減びる、すなわち「ペイしないサービスに見えるが、もし成功したら銀行業が減びる」という意味で、仮想通貨やその基盤であるブロックチェーンがここに分類されています。

翁 そのようなFinTechのサービスが可能になったのは、何らかの革新的な技術の登場によるのでしょうか。

長 技術的なブレークスルーがあったというよりは、既存の技術をうまく組み合わせることで新しいサービスを生み出しているのだと思います。例えば、ブロックチェーンという技術には新しい響きを感じられますが、元々は仮想通貨のビットコイン^{※2)}の根幹として考案されたものです。それが、仮想通貨だけでなく、より幅広いビジネス、業務に適用できることから、最近になって急速に注目を集め始めたという見方もできるでしょう。

そう考えると、この数年FinTechが急速に拡大してきた背景には、別の要因があるということになりますね。

青木 FinTechの発祥の地である米国の銀行家たちによれば、大きく2つの要因があるとのことでした。第1は、2008年のリーマンショックのあおりを受けて銀行を退職

※1) José Antonio Gallego。BBVA（ビルバオ・ビスカヤ・アルヘンタリア銀行）。
参考URL <http://banknxt.com/53695/fear-fintech-startups/>、
<http://banknxt.com/author/joseantoniogallego/>

※2) ビットコインは、株式会社bitFlyerの登録商標である。

した銀行員の一部分が、西海岸で「金融に強いITベンチャー」を起業したことです。第2は、世界的にスマートフォンが普及し、「金融取引を含めて何でもパーソナルタッチで安く効率的に片付けたい」と考える人々が増えたという事情です。

翁 それら以外にも、例えば、ビッグデータ分析や人工知能などの技術の発展によって、取引や事故の履歴データを使ったカスタムメイドのサービスが提供しやすくなったことなども、パーソナルタッチに強いFinTechの成長を促したと考えられます。

2008年の金融危機後、アメリカでは金融機関の資本が縮小したほか、銀行規制の強化も行われました。また、住宅価格の大幅下落で担保がなくなり、銀行からお金を借りられない人々が非常に増えたという事情もあります。その隙間をついて、IT企業がクラウドファンディング、あるいはソーシャルレンディングといった金融サービスを提供し始めたとも言えるでしょう。

FinTechにおける金融とITの結びつき

長 冒頭でも申し上げましたが、金融とITは昔から結びついてきました。FinTechでの結びつきは、従来とどこが違うのでしょうか。

青木 金融分野のIT化は、1970～1980年代に大きく進展しました。当時、金融の自由化や国際化に伴って金融取引が急速に増加し、大量の事務処理が課題となったところに、コンピュータの普及が重なりました。ITに求められたのは「処理」。つまり既存の業務を処理するために、情報システム技術が活用されたのです。

その後、1990～2000年代には日本を含む各国で金融危機が発生し、効率を維持しつつ、金融取引や決済の安全性を向上させることが課題になります。そのため、金融とITは、業務の安全や効率を高める「高度化」をテーマに結びつきを強めました。

これに対し、現在私たちが目にしてるのは、金融とITが結びついて、金融機関や決済インフラが行ってきた既存業務を新たな主体が引き受ける——「肩代わり」という動きだと思います。

翁 肩代わりにおいて大きな役割を果たしているのは、やはりインターネットですね。そうした意味で、FinTechは、IoT (Internet of Things) の一つと言えるのではないのでしょうか。

銀行業の決済の分野では、大型コンピュータをセンターに置き、金融業界内の限定されたメンバーで決済システムを運営するという堅牢(ろう)なシステムを、インターネッ

トが普及する以前の1980年代にはほぼ完成させていました。しかし、その後のインターネットの発達により、分権化され、多数の参加者に開放されたネットワークが銀行の決済ネットワークの外縁に広がり、その参加者がイニシアティブをとって、利用者視点でのさまざまなサービスを提供するようになりました。

FinTechは、装置を必要とせず、最終的な決済は銀行預金に任せるという点でコストパフォーマンスが高いことから、次々と新しいビジネスモデルが立ち上がっています。また、インターネット利用者という圧倒的な顧客基盤を持つ企業も参入しています。これらの要因から、既存の金融機関の役割を奪い、競争環境が大きく変化してきたと言えます。

長 先ほどの5分類に沿ってFinTechを定義すると、どのようなと考えられますか。

翁 おそらくFinTechは、銀行の個人顧客に対するインタフェースの提供を代替する、または、信用できる第三者が提供する資金・証券の移動インフラを代替するための道具として、ノンバンクが今後も積極的に用いることになるでしょう。分類の第1から第4までが前者に対応して、第5のモノやカネを移動させるインフラとしてのブロックチェーンが後者に対応すると思います。

重要なのはビジョンと戦略

長 FinTechの影響を大きく受けつつあるのは銀行だと思うのですが、おっしゃるような変化、特に顧客インタフェースがノンバンクに代替されることは、既存の銀行業界にどのような影響を及ぼすのでしょうか。

翁 マクロな視点で見ると、銀行の提供してきた本質的な機能は、資金仲介と決済です。資金仲介は、1980年代から、証券化技術やデリバティブなどの金融技術の革新によって機能の分解(アンバンドリング)が進み、さまざまな主体が担うようになってきました。一方、決済については、伝統的に銀行が独占していた分野でありましたし、現在も最終的な決済は現金や銀行預金によって行われているわけですが、最近になって、最終的な決済に先立つペイメントサービスの部分をさまざまな主体が担うようになり、アンバンドリングが進んでいます。付加価値をつけ、銀行よりも利便性を向上させることによって、その機能を肩代わりしつつあるのだと思います。

青木 まさに、FinTechは、決済の前段階と言いますか、私たちが支払いの意思表示をする部分を非常に効率化してくれています。また、家計簿管理のような決済の後段階も便利にしてくれます。これは、銀行が顧客インタフェース

という部分を外に切り出していることにはなりますが、インタフェースを失うというのは、顧客と銀行の間に壁ができることであり、銀行が顧客基盤を失うことにつながりかねないと思います。特に、FinTech企業と顧客層が似ている中小の金融機関の場合、このインパクトは小さくないでしょう。極端なことを言えば、銀行は、FinTech企業が1日の終わりにまとめて持ち込む「顧客のための振替」を行うだけの存在になってしまうかもしれません。

長 大手銀行は状況が違いますか。

青木 もちろんこれは一般的な話で、銀行による差は大きいと思います。だから理念型として理解していただきたいのですが、大手銀行は個人なら富裕層、企業なら大手企業との取引が厚いため、マス層が主なターゲットであるFinTech企業とは顧客層が異なります。したがって、FinTech企業との競合はさほど大きくない。むしろ、みずからFinTechを導入して新たな顧客層を取り込むことができるかもしれません。ただ、大手銀行にもマス層の顧客はあり、その部分については顧客基盤をFinTech企業に蚕食されかねないことは言うまでもありません。その場合、FinTechはインターネットに乗って軽量の装備でインタ



翁 百合

株式会社日本総合研究所 副理事長

1984年慶應義塾大学大学院経営管理研究科修士課程修了。日本銀行勤務を経て1992年日本総合研究所に入社以来、株式会社産業再生機構非常勤取締役兼産業再生委員（2003年～2007年）、日本学術会議会員（2005年～2014年）、慶應義塾大学特別招聘教授（2014年～）などを兼務。2014年より現職。京都大学博士（経済学）。日本学術会議連携会員。日本金融学会員。

フェースを提供しますから、重装備の銀行としては、FinTech企業とコラボレートする傾向が出てきます。

長 銀行は、大手も中小もFinTechに強い関心を示しています。これは、みずからFinTechを採用して顧客インタフェースを新興企業に奪われないようにする、あるいは新たな顧客層を手に入れるための努力ということになるのでしょうか。

翁 個別の銀行がFinTechに関心を持つ理由はさまざまでしょう。顧客基盤を維持するためにFinTechを活用して新興企業と正面から戦う、活用しないまでもFinTechの動向を研究して必要な対応を考える、あるいは、FinTech企業と連携して新たな顧客層を獲得しようという考えもあるかもしれません。いずれにしても、FinTechは現時点で一つのトレンドとなっています。こうした中では、まずはひととおりの知識を持って、何かを試みようという動きが出てくるのは当然かもしれません。

長 伝統的な銀行がFinTechを使って何らかの行動を起こす、その際に気をつけるべきことは何だと考えられますか。

青木 FinTechというのは、言うまでもなく道具にすぎません。「FinTechで何かやってみよう」というアプローチは、「道具を眺めてやりたいことを考える」ということで、本末転倒な感じがします。大事なことは、どのようなサービスを提供すれば、他の金融機関あるいはFinTech企業などに対する競争力を維持向上できるか、差別化できるかというふうに、“what”から入っていくことだと思います。それが決まれば、“how”つまり道具はいろいろ用意されています。その中にはFinTechも、そうでないものもあり、最適な道具を選び出せばよいわけです。道具から入ることは、ムダを生じさせる危険が大きいのではないかと思います。

翁 そのとおりだと思います。今後、銀行は新規参入してきたFinTech企業と競争、あるいは協調する必要性が出てきます。いずれにせよ、銀行自身が自前主義の限界を打ち破るには、オープンイノベーションが必要になります。ただ、何をするためにITを活用するのかといったビジョンや戦略がなければ、それは失敗に終わってしまうでしょう。明確な戦略の下にITを活用し、ビジネスモデルを変化させていくという発想がきわめて重要です。

長 ビジネスモデルを変えるには何が必要ですか。

翁 先進国、特に日本の銀行業は、低成長下で資金余剰時代となり、融資機会が減少しています。加えて、今後人口減少の影響が顕在化し、顧客基盤となる預金自体の減少も予想される厳しい時代を迎えています。銀行業としては、徹底的なユーザー視点で今後の戦略を練る必要があると思います。また、IT企業と何が異なるのか、金融機関だけ

らこそできることは何かという視点も大切ではないでしょうか。

ブロックチェーンと仮想通貨の可能性

長 先ほど翁さんから、インタフェースの代替と並ぶFinTechのもう1つの効果として、ブロックチェーンの技術が新たなインフラの構築を可能にすることが挙げられていましたが、ビットコインが既存の通貨を駆逐していくことになるのでしょうか。そうすると、マネーという社会インフラに関して、非常に大きなエポックがやってくるのではないかと思うのですが。

青木 ブロックチェーンは、カネやモノを不特定多数の参加者の間で移動させるインフラに使われるケースもあれば、特定の参加者の間を移動させるインフラに利用される場合もあります。どちらであるかによって、移動の正当性を保証する仕組みは異なると思いますが、いずれにしても、カネやモノが人々の間を移動した連鎖の記録をキープしながら移動させていくという本質は同じです。いわば「電子裏書き」ですね。ブロックチェーンはFinTechの部分集合であるかのように論ぜられることが多いですが、こういう仕組みは実際のところ、金融とは直接関係しない、自動車や家やダイヤモンドといった商品の移動について広範な利用が予想されます。

長 仮想通貨は広がらないということでしょうか。

青木 従来型の電子マネーのように、一定の広がりが出てくると思います。ただ、「紙幣や預金のように利用される仮想通貨」ということになると、利用が広がる前提として既存通貨並みの信用を確保することが必要で、そのためには多くの制度的な仕掛けが必要になるはずで、そうしないと、「誰もが喜んで受け取る」マネーとして使われないからです。既存通貨における銀行規制や預金保険、あるいは中央銀行のようなマネーの価値を守る仕組みに対応するものを整備することは、一朝一夕にはできません。ブロックチェーンが使われるのはモノの世界が先で、カネの世界では、利用されるとしても、かなり先のことになるように思うのです。

長 既存通貨の位置づけが短期的に大きく変わらないとすると、既存の通貨や中央銀行にとって仮想通貨の登場はどんな意味を持っているのでしょうか。

翁 確かに、仮想通貨については、すぐに既存の通貨を置き換えていくとは思われません。しかし、仮想通貨が取り引きされるようになったことは、既存通貨に対する一種のアンチテーゼとしての意味は持っているように思います。キプロスの金融混乱のときにビットコインの取引が増加し

たことは、中央銀行がその信託を維持することの重要性を改めて感じさせました。仮想通貨は、今後徐々に使われるようになって、そういう役割を発揮することはあるかもしれません。

長 モノの取引におけるブロックチェーンの利用についてはいかがですか。

翁 ブロックチェーンの応用可能性はかなり広いとされています。ご指摘のように、分権ネットワークにおける電子裏書きという新しい技術は、現在までの中央管理者のいる移動管理の仕組みを置き換えていくでしょう。証券取引や不動産登記など、多くの分野で関心を持たれ、エストニアなどでは政府としてこれを推進する動きがあると聞いています。その意味では、民間、政府を問わず社会におけるさまざまな取引システムを効率的に変えていく可能性を秘めた技術と言えるのではないのでしょうか。

ビッグデータと人工知能が変えるサービス

青木 ここで、テクノロジーとしてのFinTechに光を当ててみたいと思います。先ほど、金融ビジネスの観点から見



青木 周平

日立製作所 理事/ICT事業統括本部 エグゼクティブストラテジスト・執行役員

1981年日本銀行入行、米州統括役、金融市場局長、決済機構局長などを経て、2014年日立製作所入社、2016年より現職。

た場合、顧客インタフェースと移動インフラがFinTechの中核だとのご指摘がありましたけれども、技術的にはどのように見えるのでしょうか。

長 FinTechは技術サイドから見ると2層に分けられます。(1) ビジネスに近いインタフェースとインフラの層と、それらを支えるものとして、(2) ビッグデータと人工知能、セキュリティから成る層です。

まずインタフェースについては、オープンAPI(Application Program Interface)が注目されます。APIは、ソフトウェアやアプリケーションが持つ機能の一部を、システム間で簡単に利用できるようにするためのインタフェースで、それを第三者にも開示しているものがオープンAPIと呼ばれています。今後、エンドユーザーが自身のライフスタイルに合わせてサービスを自由に選択できるようにするためには、業種を越えたサービス連携の広がりが求められ、金融機関による新サービスの提供も迅速に行う必要があります。APIは既存のシステムと新サービスを連動させるうえで必須になるでしょう。金融機関の業務がAPIを通じて提供されていくようになり、外部サービスとの接続が標準化されることにより、IT分野のオープンイ



長 稔也

日立製作所 金融ビジネスユニット 金融システム営業統括本部 事業企画本部
金融イノベーション推進センター 担当部長

1985年日立製作所入社、証券業界対応システム・エンジニア、金融機関向けCRMソリューション開発、ビジネス・コンサルティング活動などを経て、2016年より現職。The Linux FoundationのHyperledger Project理事会メンバ兼任。九州大学大学院非常勤講師。

ノベーションを取り込んだ高度な金融サービスの提供が可能になります。

翁 インフラに関しては、ブロックチェーンがキーテクノロジーとなりますが、ブロックチェーンの技術面での可能性と課題については、どのようにお考えですか。

長 ブロックチェーンをめぐっては、2015年に海外で数多くの検討や実証実験が実施されるなど、「ブロックチェーン元年」と呼べるような動きがありました。しかし、いまだ発展途上であるブロックチェーンには、情報の秘匿や処理の高速化など、技術的な課題が残っているのも事実です。日立ではまず、社会インフラ全般に改革をもたらさるものであるという認識に基づき、米国の非営利団体The Linux Foundationが設立した、ブロックチェーン技術の標準化に取り組む国際共同プログラム「Hyperledgerプロジェクト」にプレミアムメンバーとして参画し、その普及促進を図っています。また、それと並行して、技術的課題の解決に取り組み、特に金融取引に求められる機能の強化を進めています。

青木 先ほど挙げたビッグデータや人工知能については、どのような技術的展望を持っていますか。それらによって金融サービスはどう変わっていくのでしょうか。

長 ビッグデータ時代となって、金融機関が利用可能なデータは桁違いに増え、従来の分析手法、経験則や直感ではデータを活用することが難しくなっています。そこで、ビッグデータ解析に人工知能を適用し、データの相関要因を洗い出す取り組みを実施しています。

経験則や直感も有用ですが、人工知能の適用により、これまで想定されていないような相関要因が発見され、それが業務の改善や効率化につながっています。さらに、賛否が分かれる議題に対して、大量のテキストデータを解析・理解し、賛否の根拠や理由を提示する質問判断型の人工知能を加えて、ビッグデータへの対応を進めています。

IoT技術を用いて、自動車の走行データから保険料率を自動算定するサービスなども実用化されており、ビッグデータと人工知能技術は一体となって、金融サービスを高度化していくと考えています。

社会全体で金融インフラの将来像を考える

翁 インタフェースや移動インフラといったものには、セキュリティ面の不安がつきまといまいます。セキュリティの向上が伴わなければ、利便性や効率性の向上は画餅に帰してしまいますが、技術的にはどう進歩しているのでしょうか。

長 金融システムの中では、すでにさまざまなセキュリティ技術が適用されていますが、代表的なものとして、



ATM (Automated Teller Machine) における生体認証が挙げられます。IC (Integrated Circuit) チップに生体情報を格納する現在の方式には、利便性の観点では課題が残っているのも事実です。そうした問題に対応すべく、日立が開発した新しいセキュリティの方式がPBI (Public Biometric Infrastructure) です。これは、登録時の生体情報を一方向変換することで公開鍵を生成し、公開鍵はクラウド環境に格納されるという仕組みで、生体情報を一回登録すれば、複数のアプリケーションで横断的に利用できるようになります。これにより、キャッシュカードやクレジットカードに依存せず、生体認証による安全性と利便性を両立させる「手ぶら認証」が可能となりました。

翁 日立グループはFinTechについてどのように取り組んでいるのでしょうか。それは既存の金融機関にとってどのような利用価値があるとお考えですか。

青木 日立の研究開発部門では、FinTechを含む幅広い技術分野に、人材や資金を積極的に投入しています。先ほどご紹介したブロックチェーン技術の研究に加えて、米国シリコンバレーに「金融イノベーションラボ」を設立し、現地のFinTech企業との関係強化、最新のイノベーションについての受発信を始めています。こうした取り組みを通じて、お客様へ常に最新・最適な道具・ソリューションをご提供する態勢を整えているわけですが、もちろん、その前提となる“what”，お客様がどのようなサービスを提供するとよいか、どのようなサービスは実現可能かという問題についても、お客様と一緒に検討しています。日立では、FinTechを契機として、金融機関への新たなビジネスモデルの提案と協創を推進し、技術の提供にとどまらず、業務領域に踏み込んだ提案を行っています。そうした取り組みを、今後ますます強化していく考えです。

長 日立のFinTechへの取り組みでは、先ほどお話しした、

APIを含むインタフェース、ビッグデータと人工知能、ブロックチェーンを含む新金融インフラ、PBIを含むセキュリティの4分野を注力の対象と考えています。これらは単独でも、連動しても機能しますが、これらの技術を軸として、新しい価値の提供をめざしています。また、日立独自技術のみならず、必要に応じてM&A (Mergers and Acquisitions), あるいはFinTech企業との協業も推進しながら、金融機関との協創を進めたいと考えています。

青木 金融は情報産業であり、フロント業務にせよバックオフィス業務にせよ、そこに技術革新の成果を取り込むことが発展のベースになってきました。一方で、最近のFinTechの勃興は、銀行の顧客インタフェースや、既存の決済インフラを新興勢力が肩代わりすることを促す動きであり、これまでの「金融と技術の組み合わせ」とは性格の異なるものとなっています。技術としてのFinTechはなお進化を続けていくと予想され、既存の金融機関としては、顧客基盤、あるいはインタフェースをどう守るか、どう見直すかが大きなテーマです。遠景には、仮想通貨の利用拡大の可能性も見えており、金融機関がそれぞれ対応を考えるのと同時に、社会全体で金融というインフラの将来像を考えるステージに入ったように感じます。

先進国では人口増加の勢いが弱まり、イノベーションを通じた生産性の向上がますます重要になってきました。そうした中で、FinTechが金融、さらにはそれ以外の分野でも利用されていくという潮流からは目が離せません。伝統的金融機関の対応もこれからが正念場と考えられます。日立グループでは、金融にとどまらない幅広い事業ドメインの知識を活用しながら、“FinTech & Beyond”を見据えて、将来の社会インフラとしての適用可能性を模索してまいります。お二人とも、本日はありがとうございました。