

## FinTech 研究会 第 5 回発言メモ

1. 日時：平成 27 年 11 月 30 日（月） 14 時 00 分～16 時 00 分
2. 場所：経済産業省本館本館 17 階国際会議室
3. 討議テーマ：
  - ① 既存金融機関と FinTech ベンチャーの IT システムに関する現状と違いは何か？
  - ② 新たなサービス・システム等の導入にあたっての課題は何か？
  - ③ 新たなサービス・システム等の導入にあたっての課題解決策は何か？
4. 主な発言内容

○本研究会では、FinTech の現状および課題について、幅広く議論いただきたいと考えている。本研究会の議論は産業構造審議会での検討にも反映させる予定である。参加者は固定せず、テーマも柔軟に設定したい。初めに、富士通総研長堀様、Orb 妹尾様からプレゼンテーションを頂きたい。

○当社は富士通グループのシンクタンクであり、リサーチおよびコンサルティングを行っている。日本の銀行システムに特徴的な点は、3 つある。第一は各種プロダクトやサービスの処理が基幹システムで集中的に処理され、中央集権的・密結合である点、第二はオンラインでのリアルタイム処理が基本である点、第三は信頼性を最重視して構築されている点、である。これに対し、米銀の場合は、プロダクトやサービスごとにシステムが構築され、それらが連携するという疎結合の構造であり、バッチ処理が基本である。また、顧客情報は一元的に管理されてはならず分散している。両者には銀行発展の経緯や文化的背景はあり一概に優劣はなく、各々に利点がある。

FinTech の拡大が意味するものは、IT を利用して顧客主導でサービスが再構築される時代になったということである。これを我々はサービスの民主化、と呼んでいる。

これからの金融機関は、経営の目標を効率的な金融仲介から付加価値創造へと転換する必要がある。例えば、顧客の生活に深く関与し適切なサービスを提供する「エンゲージメントバンキング」のアプローチも求められる。その際、IT を顧客接点の改良、異業種も含めた多様なサービスの組み合わせによる価値創出、データ分析による顧客洞察の深化、に活用することが肝要である。

今後の金融機関の IT システムの在り方を検討する上でのポイントは 4 つある。

第一は、コストと顧客利便性のバランスである。たとえば、ATM の 24 時間稼働はコストに対し利便性を感じる顧客が極めて少ない可能性がある。

第二は、日本においても FinTech 市場拡大に向けた政府の支援を拡大する余地があるのではないかという点である。

第三は、ユーザーズの顕在化である。日本では、FinTech 企業が提供する PFM 等のサービスに対する認知が諸外国に比して非常に低い。これは、ニーズが少ないのではなく、潜在していることが原因であるため、啓蒙等の試みも必要と考える。

第四は、IT ベンダーのビジネスモデル変革の必要性である。IT ベンダーは従来のように、システム構築を請け負うのみならず、顧客と協業し新たなビジネスを創出する存在に変かしなければならない。海外事例を紹介すると、米国 Fiserv は、金融取引の基盤を提供するだけでなく、自ら送金サービス Popmoney を運営し、金融機関に活用されている。

○当社はブロックチェーン技術の研究およびプロダクト開発を行っている。

ブロックチェーンとは、権利移転などの記録を公的に維持するデータベースであり、公告のプラットフォームとして活用される。登記簿等と異なり、第三者認証は特定の機関が行うのではなく、ネットワークの参加者全員が行う。データがネットワークの参加者間で共有されるため、データの破損に対する耐久性が高い、メンテナンスコストが低い、改ざんの可能性が低い、との特長がある。金融機関がブロックチェーンに注目する理由は、低コストで安定的に権利や価値の移転を管理できるからである。この特長を生かし、金融分野以外でも登記や文書管理、あるいは家電の制御等 IoT にも応用可能と見込まれる。金融機関の主な動向としては、R3CEV、NASDAQ の取組みが特筆される。ブロックチェーンは、誰が管理者となるかに応じて、パブリック型／プライベート型／その中間であるコンソーシアム型、の 3 つに類型化される。パブリック型は、ビットコインに用いられているもので、管理者が存在せず、取引はネットワークの参加者による厳格な認証が求められる。一方

ライブート型は、単一の管理者が存在し、ネットワークへの参加は許可制をとるもので、厳格な合意形成が不要なため一定時間内に処理できる取引が多い。

ブロックチェーンの類型は、同時に満たすことができない3つの性質；一貫性(Consistency)、可用性(Availability)、分断体制(Partition tolerance)のうち、どの性質を重視するか、による分類も存在する(CAP 基準)。一貫性とは、データが一意に確定するという性質、可用性とは故障するとシステム全体が機能しなくなるポイントが存在しないこと、分断耐性とはあるノード間のネットワークが分断されてもシステム全体が複数に分断されない性質である。ビットコインのブロックチェーンでは一貫性の低下を許容しているが、金融機関が利用するシステムでは、一貫性を重視し、可用性または分断耐性が限定的であるシステムが適切と考える。

ビットコインブロックチェーンでは、一貫性がなくデータが確定しないことが問題と考えている。すなわち、ビットコインにおいては、チェーンが分岐した場合にどちらの取引が真正であるかを100%確定できないという問題がある。そこで当社は、チェーンが分岐した場合にも一貫性を維持するブロックチェーンを開発している。

金融システムに求められるブロックチェーンは、制御がしやすく一貫性が高いシステムである。しかし、そのようなシステムはコストが高くなるため、最適なバランスをとる必要がある。

ブロックチェーン活用の際には、システムの目的を入念に検討することで、求められる要件を明らかにし、コストとのバランスを考慮して設計することが重要である。

○既存金融機関におけるシステムでは既存システムの運用・メンテナンスのコストの比率が高い。それは、顧客の期待に応えるべく信頼性が高いシステムを構築する必要があるためである。システムにおいて、新チャンネルへの投資がこれまでの重点分野だった。当初はチャンネルの整理による効率化によりコストダウンが期待されたが、実際にはチャンネルの整理は困難であり、コストダウンの効果は限定的であった。

顧客のIT活用が進展し、金融機関に求める期待水準も上昇しており、より使い勝手がよいサービス提供が求められている。一方、金融機関はシステムの保守コストが高いため新たな投資が困難である。このような状況下、FinTechベンチャー企業は新たな価値の提供により存在感を高めている。

○提示された課題について、日本銀行岩下様から資料に基づきご説明を頂きたい。

○金融業界のIT対応は先進的であり、新規システム構築やITの経営活用に積極的に取り組んでいる企業の割合は他業界に比して高い。

ただし、諸外国と比較した場合、日本はコスト削減等「守りの投資」が中心である点がサービス開発等「攻めの投資」が中心である米国と異なる。

金融においてもこの傾向が確認できる。米銀の場合、IT予算の6割が新規開発、4割が維持・運用に投じられるのに対し、邦銀では維持・運用に7割が投じられ、新規開発は3割に留まる。

日本の金融業のIT投資は、歴史が長く大規模であり、管理体制も充実している反面、安定性を重視する保守的な投資が中心である。新規システムに取り組む企業の比率が金融業で高いのは、システムを多数保有しているためであろう。

金融機関において、IT投資がパフォーマンスの向上に寄与していないのは、銀行が他産業に先行して1970~80年代にシステム開発を行い基本的な枠組みを完成させたため、以後のインターネットの普及による成果を享受できなかったことが原因と考えている。

銀行への規制が強かった80年代以前は、規制が及ばない数少ない領域の一つがシステム投資であったため各行の投資が集中したこと、業務範囲の自由度が低いためコスト削減を目的とせざるを得なかったこと、が背景にある。

この状況を解決する方法として、日本銀行における金融IT高度化ワークショップでは、現在の基幹システムは密結合で一部分のみの修正は困難なため、新たな基幹システムを構築し現行システムと連携させるべき、との意見が出された。

金融EDI構想が20年以上難航していることから分かるように、既存のシステムを改修するアプローチには限界がある。一方、新規にシステムを開発したEC業界では、商流・物流情報を一体的に通信させることが実現できており、抜本的に新しいシステムを開発することの有効性が示唆される。

その際、顧客に受け入れられるための工夫を同時に行う必要がある。日本ではインターネットバンキングの利用率は実際には2割に留まる。多少リスクが存在しても、顧客にとって魅力的なサービスをつくることが重要である。

○従来の金融機関のシステムは、効率的に金融サービスを顧客に届けるというプロダクトアウトの発想であった。FinTechは本来、金融機関が提供するサービスの利便性を、ITの活用により革新的に向上させる潜在力を有していると考えられる。したがって既存金融機関は、非金融業も含めた新しい

サービスにどのように取り組むか、予算の制約の中でどのようにシステム投資を行うのか、を考える必要がある。

○FinTech ベンチャー企業の特徴はクラウドを活用している点である。しかし、金融機関はオンプレミスが基本と考えており、当社のようなベンチャー企業との提携の障害となっている。金融機関はプロダクトアウトの傾向が強いため、事前に入念に計画を立てた上でシステム開発・サービス開発を行うが、当社のようにテクノロジーを競争力の源泉とする企業では、頻繁に A/B テストを行うなど柔軟かつ高速にシステム開発を行う点が大きく異なる。

○金融機関では綿密に立てた計画に従い業務を行うが、この計画自体が金融機関の事情に基づいており、顧客のニーズに基づいていない場合も多いのではないかと感じる。また、計画どおりの取引量が実現することを前提にしているため、処理量の変化に柔軟に対応できるクラウドのメリットが理解されにくいのではないかと感じる。

金融機関のデータを分析した経験から、既存の実績データは本部の方針等に大きく影響され、顧客ニーズを見出すことは困難であると感じている。ネット経由のデータは、比較的顧客の実態を反映していると考えられるため、データを分析しサービスの設計に生かすことが可能であろう。

○取引所のシステムもリスクが実質ゼロであることを社会から求められる。一方、情報配信やポストトレードの処理等取引本体ではないノンコアの分野では新技術を活用する余地がある。

○ノンコアの分野から新技術をまずは導入するとの意見に賛成である。当社が全国約 900 の金融機関に提供しているネットバンキングサービスの ANSER で API を開示予定であり、FinTech ベンチャー企業が銀行からデータを取得しサービス展開を行いやすい環境を整備中。新技術や新サービスを導入しやすい領域を見極め、取り組むことが現実的であろう。

○リテールビジネスの低収益性が金融機関のコストが逼迫する原因である。背景には、金融サービスは無料であるとの意識が日本では強いことがあるが、これを転換することは困難である。したがって、金融機関としては、実質のサービスレベルを損なわず（真の顧客ニーズに照らして過剰サービスになっている部分など）を踏まえ低コストの基幹システム（疎結合・バッチ処理などは一例）を構築することを検討すべきではないかと感じる。

○疎結合・バッチ処理の基幹システムを構築すべきとの意見が出たが、既存金融機関にとっての課題は何か。

○これまで銀行のシステムは安全性が重視され失敗が許されなかったが、顧客に影響がない範囲でリスクを取り、新技術を導入することは避けられないと考えている。

現在では、銀行もオープンイノベーションに取り組んでおり、協働のための新組織設立やビジネスコンテスト開催を行っている。また、クラウドについても、顧客情報に関わる領域以外では導入が始まっている。基幹システムについては従来通りウォーターフォール型で開発し、フロントシステムではアジャイル開発をするという 2 スピードアーキテクチャの考え方が浸透しつつある。両者の連携をいかに実現するかが金融機関の一番の課題となっている。

○R3CEV が主導するコンソーシアムは、既存のシステムを根本から変える取組みだが、日本の企業への示唆は何か。

○Maneo を経営した際、融資仲介の領域に絞って必要なシステムを開発したことにより低コストを実現できた。米銀も同様の開発が可能であるため、ベンチャー企業に対してもコスト競争力を維持できると考えられる。一方、既存金融機関の場合、既存の基幹システムを維持しつつ、その上にアプリレベルでコスト競争力のあるシステムを開発することは困難である。

R3CEV が計画する分散型台帳を用いた銀行システムは、既存システムが疎結合である米銀には親和性がある。既存金融機関は、「第 2 基幹システム」を構築し、その上で新システムをテストできる環境を作ることが有効ではないかと感じる。

○システムの技術的補足をすると、インターネットサービスは、一貫性については多少の失敗は生じていざ実現できればよいとの考え方に基づいている。ビットコインのブロックチェーンもこの考え方に基づく。しかし、金融システムに求められる社会的要請を踏まえると、一貫性は保持しなければならないため今後は可用性を制限したシステムを追求することが求められる。

○「第2基幹システム」を設けた場合のコストと効果のバランスをどのように考えるか。

○既存金融機関のシステムは、高額な決済も確実に実行できることを目的に構築された。コストの効果のバランスに照らすと、リテールでの少額決済では新技術を活用したシステムを開発する余地があるのではないか。

○ブロックチェーン技術は、将来的には既存システムを代替するポテンシャルがある。その際、使役側のルールやユースケースを共有することが必要である。

○アクセラレータプログラムの目的はどのようなものか。

○他業界からの参入に対する危機感が根底にある。新たなアイデアを持った起業家が法規制や商習慣を知らないため事業に失敗しているケースがあるが、当行が持つ規制等の知見を提供し、このような無駄を解消することでシナジーを発揮したいと考えている。

○少額決済についてはFinTechベンチャー企業が活用しやすい「第2基幹システム」を用いるとの考えに賛同する。このようなインフラがない場合、銀行から顧客が離れる可能性もあるのではないか。

○当社は既存金融機関とFinTechベンチャー企業との協働を促進するオープンイノベーションに注力している。そこで重視しているのは、技術面・ビジネス面での実証実験を数多く行うという点である。

○既存金融機関は預金口座や同口座を介した決済の仕組みをもつが、社会的要請や監督官庁の指導に基づき、高い信頼性を持ったITシステムとすることが絶対的に求められる。一方で、FinTechベンチャー企業は決済の部分を軽いシステムにより構築することが許容され、銀行にとってみると不利な条件である。したがって、FinTechに対する規制等のあり方や、顧客の期待値を変えるような働きかけも必要となる。

○既存金融機関は既存システムに多大な投資を行った結果として顧客を獲得しており、新たなシステムのみ安価にFinTechベンチャー企業に開放することは、FinTechベンチャー企業が一方的に得をする形になるため現実的ではない。したがって、既存金融機関が新たなサービスを内製化するか、既存金融機関・FinTechベンチャー企業の双方にメリットがある仕組みを作ることが不可欠である。

○現状を放置した場合、どのような事態が想定されるか。

○現状では、既存金融機関のシステムは巨大なものになったため、全体を捉えられる人材が不足している。この状態を放置した場合、予期せぬ事故が将来発生する可能性は否定できない。式年遷宮のような慣習が無い中、同じアーキテクチャの基幹システムを再構築するのではなく、例えば疎結合・バッチ処理ベースのような部分最適かつ、利用者メリットとシステム投資のバランスに優れた基幹システムを作ることは避けられないと考えている。

○金融サービスの提供に際しては、規制遵守が大前提である。米国東海岸は規制に対する理解があるため、R3CEVのような企業がニューヨークから誕生しているのだろう。西海岸の企業は、スピード感はあるものの規制への理解が東海岸に比べ低いことがAppleやGoogleの決済サービスがそれほど浸透しない理由の一つではないか。

○これまでの議論を踏まえると、英国におけるSand boxのように、規制当局も含めた実証実験を行うことが重要といえる。

○CMEではFinTechベンチャー企業のP2P決済サービスを証拠金決済の手段として導入するなど、新技術をインフラ企業が取り入れる動きは実際に始まっていると言える。

○既存金融機関として、新規参入者に収益性が高い領域を奪われるリスク、および、顧客接点が減少するリスク、を強く認識している。これらのリスクに対処するには自前主義では限界があり、異業種やベンチャー企業との連携方法を模索しているところである。

○金融庁では、金融審議会における2つのワーキング・グループを運営している。その際、わが国の金融サービスの競争力を維持・向上させるために、FinTech企業の新たな動きを柔軟に取り入れ

て制度整備を進めていけるよう議論している。引き続き、関係省庁と連携をとりながら、FinTechベンチャー企業の知見も踏まえ、国として望ましい環境整備を進めていきたい。

○今回は第一回の議論を基にテーマ設定した。議論の内容は今後ウェブサイトに掲載する。

以上