

金融 DX とリテール金融ビジネスの将来像 —アメリカの巨大テック企業の事例—



福岡大学商学部教授 掛下 達郎

～要旨～

本稿では、アメリカの巨大テック企業であるビッグフォーの事例が、日本の金融 DX にどのような影響を与えるかを考えてみたい。ビッグフォーの中で、とくにアマゾンは銀行業務に一部進出し、アップルは負債を増やして証券投資をおこない部分的に金融機関化している。歴史的に、アメリカの製造業は何度も金融機関化してきた。しかし、ビッグフォーの金融機関化は、テック企業としての本業の不振を補うものではない。2010年代以降、ビッグフォー各社は純利益を増大させ、本業のテック関連の研究開発を充実させている。金融 DX において、革新的な銀行は、新しいテクノロジーとスマートフォンを利用して、シームレスに従来の金融業務である住宅ローンや各種保険等を提供している。これは日本の金融機関の参考になると思われる。一方、ビッグフォーは、同じく金融 DX によって、決済を中心とするエコシステムの構築・発展・拡大を目指している。

1 はじめに

本稿では、アメリカの巨大テック企業であるビッグフォー（アマゾン、アップル、グーグル、メタ（2021年10月までフェイスブック））の事例が、日本の金融 DX（デジタル変革）、とくにリテール金融にどのような影響を与えるかを考えてみたい。ところが、ビッグフォーに関する経済分野の学術研究は驚くほど少ない。一方、実務的な文献には、まず革新的な銀行の DX をインタビューした Skinner (2020) がある。次に、非金融企業が既存サービスに金融サービスを組み込んで提供する、エンベデッド・ファイナンス（組み込み金融）に注目した城田（2021）がある。しかしながら、ビッグフォーに関する金融・証券分野の学術研究はほとんどみられない。

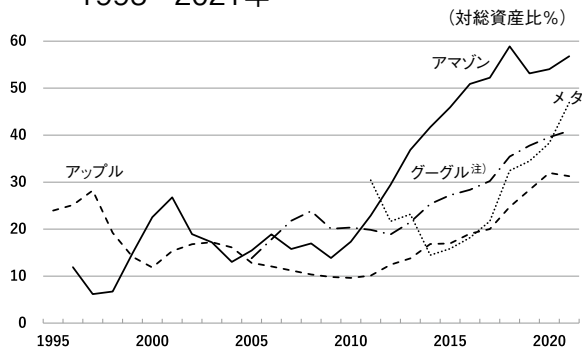
そこで、本稿ではビッグフォーを金融・証券の世界からどう理解するかを目的とする。周知のように、2008年世界金融危機後に、フィンテックが急成長を遂げている。フィンテックが急成長する中で、ビッグフォーが何をしてきたかを考察する。

2 ビッグフォーの有形固定資産

ここで、ビッグフォーの業務を大づかみに把握するために、図1で1995 - 2021年のビッグフォー各社の有形固定資産の比率をみてみよう。

それによると、まずアマゾンの有形固定資産は1997年の対総資産比で6.2%から2018年の58.9%と9.5倍に急増している。次に、メタは同じく2014年の14.5%から2021年の46.9%

図1 ビッグフォー各社の有形固定資産の比率
1995-2021年



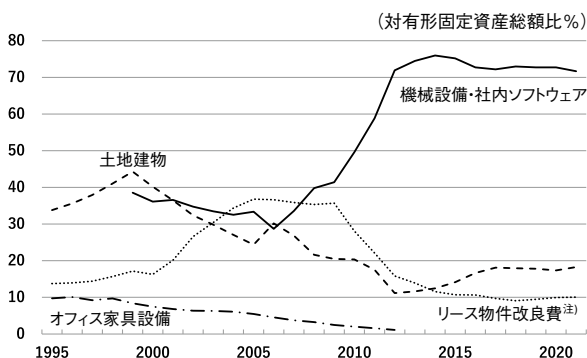
(注) グーグルの数字は、2014年から持株会社アルファベット社のものである。
(出所) 各社公表資料より作成。

と3.2倍に増加している。グーグルは、2005年の13.8%から2021年の40.9%と3倍に迫っている。最後に、アップルは2010年の9.6%から2020年の32.0%と3.3倍になっている。ビッグフォーはテック企業であるが、近年、とくに2015年以降、有形固定資産が増加傾向にある。

この点をさらに深掘りするために、図2～図5でビッグフォー各社の有形固定資産の内訳をみてみよう。

まず、アップルでは、機械設備・社内ソフトウェア

図2 アップルの有形固定資産の内訳
1995-2021年

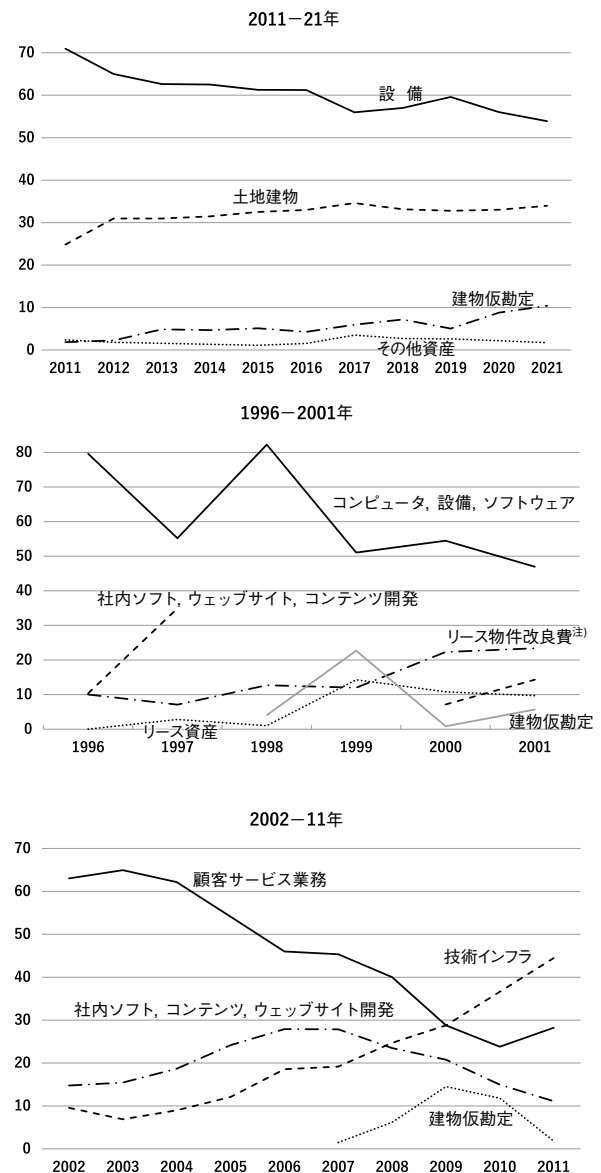


(注) リース物件改良費とは、アメリカの会計基準で賃借人によってリース資産に加えた改良費で、有形固定資産に計上される。パネル張りや壁紙張りなどがこれにあたる。これらの改良はリース期間終了後には賃貸人に無償で譲渡される。
(出所) アップル社公表資料より作成。

アの比率（対有形固定資産総額比）が、2008 - 21年に39.8～76.0%と高くなっている。

次に、アマゾンでは、同じく設備と土地建物の比率が、それぞれ2011 - 21年に56.0～71.0%、24.8～34.6%と高い。土地建物については、本社の3つタワーの建設（その中の1つデイ・ワンの2億5,000万ドル）が関係している。

図3 アマゾンの有形固定資産の内訳
(対有形固定資産総額比%)

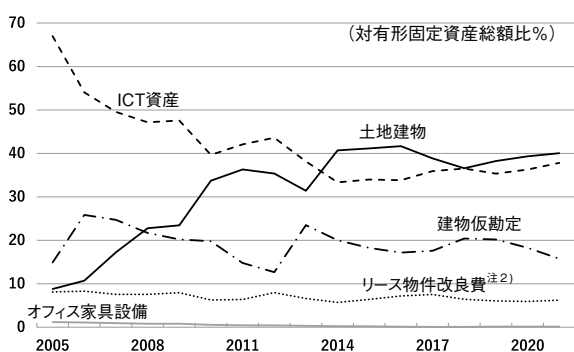


(注) 図2の注を参照されたい。
(出所) アマゾン社公表資料より作成。

グーグルの土地建物の比率は、2008-21年に22.8～41.7%とビッグフォーの中で最も高い。これも、本社ビルの購入（不動産も含めて3億1,900万ドル）やニューヨーク進出（チェルシーマーケット買収の24億ドル）が原因である¹⁾。一方、情報通信技術（ICT）資産の比率は、2005-21年に33.3～67.0%と、2013年まで最大であった。

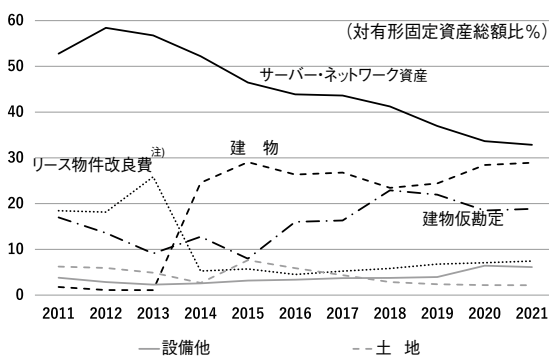
最後に、メタでは、サーバー・ネットワーク資産の比率が、2012年の58.4%から21年の32.8%と下がっている。一方、建物の比率が2012年の1.1%から2015年の29.1%と上がっている。

図4 グーグル(注1)の有形固定資産の内訳 2005-21年



(注) 1) グーグルの数字は、2014年から持株会社アルファベット社のものである。
2) 図2の注を参照されたい。
(出所) グーグル社公表資料より作成。

図5 メタの有形固定資産の内訳 2011-21年



(注) 図2の注を参照されたい。
(出所) メタ社公表資料より作成。

これには、本社ビルの建設（東キャンパスの10億ドル以上）が関係している。

こうした状況では、ビッグフォー各社のICTとネットワーク関連業務が伸長しているとは必ずしも言い切れない。とくに、アマゾン、グーグル、メタの土地または建物の比率が高いか上がっている。意外なことに、ビッグフォーの有形固定資産では、テック関連が中心とは言えない状況である。それでは、ビッグフォーはどのような業務をしているのだろうか。

著者は、ビッグフォーは銀行化・金融機関化しつつあると考えている。ビッグフォーは銀行免許を取得していない。しかし、ビッグフォーは、従来、銀行が提供していた業務やサービスの一部を、ビッグフォーの顧客インタフェース（接点）を通して提供している。

とくに、アマゾンは2007年にアマゾンペイ（決済業務）を開始し、2016年には170の国と地域で3,300万人がアマゾンペイを利用した。さらに、アマゾンは2011年にアマゾンレンディング（貸付業務）を始め、2018年には10億ドル以上が融資されている。アマゾンは、2018年からバンク・オブ・アメリカの融資を、アマゾンレンディングとして提供している。これは、金融機関からみると、BaaS（サービスとしてのバンキング）というビジネスモデルである。アマゾンは、銀行の3大業務（預金、貸付、決済）のうち、預金は扱わないが、貸付と決済に進出している。ただし、最終決済は銀行口座でおこなわれており、決済業務の一部をおこなっている²⁾。

また、ビッグフォーは登録されたブローカー・ディーラーではない。しかし、ビッグフォーは、より一般的に、金融機関が提供していた業務やサービスの一部を提供している。これについては次節で取り上げる。

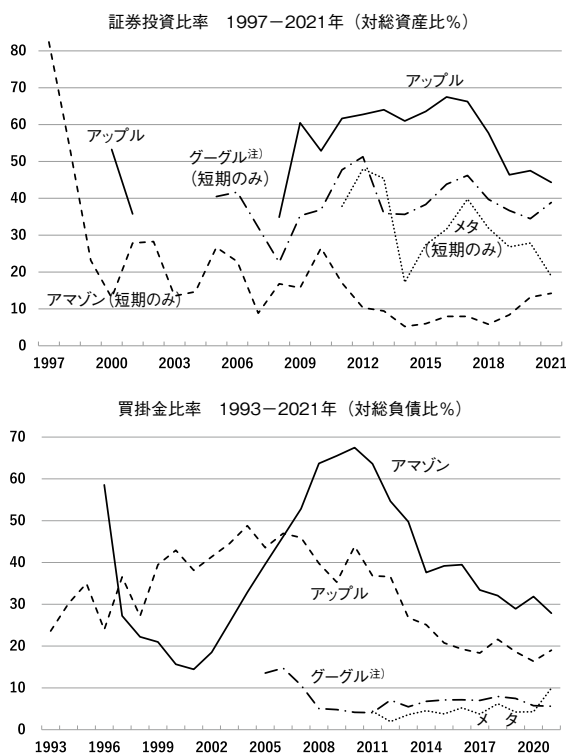
3 ビッグフォーの金融業務

ビッグフォー各社は株式会社であり、株主に財務データを公表している。しかし、金融機関のように金融業務別の貸借対照表と損益計算書があるわけではない。そこで、ここではビッグフォー各社の金融業務の一端を数値化し、図6で可能な限り各社の比較と各社の事例を紹介する。

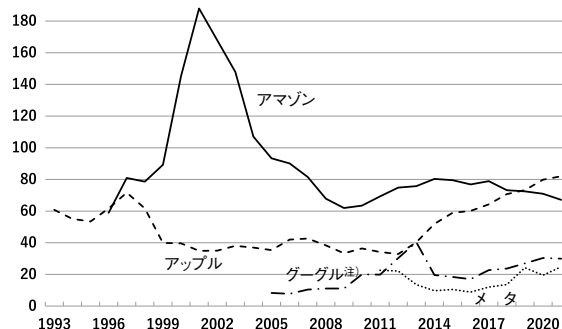
(1) 各社の比較

ここでは、ビッグフォー各社の金融業務の比較をおこなう。まず、証券保有比率である。アップルは、2000 - 21年に対総資産比で34.9 ~ 67.5%と高水準である。グーグルは、同じく22.6 ~ 51.3%とアップルに次いで高くなっている。メタは、同じく17.2 ~ 48.0%で続いている。アマゾンには、同じく1997年には82.4%と飛び抜けていたが、1999年からは5.2 ~ 28.3%と低水準であった。アップルが最も高水準なことに注目し

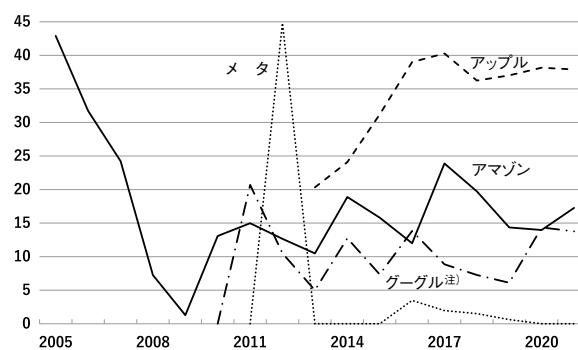
図6 ビッグフォー各社の金融業務



負債比率 1993-2021年 (対総資産比%)



長期負債比率 2005-2021年 (対総負債比%)



(注) グーグルの数字は、2014年から持株会社アルファベット社のものである。
(出所) アマゾン社公表資料より作成。

たい。

次に、買掛金比率である。アマゾンは、2010年の対総資産比で67.5%から2019年の28.9%と半分以下になっている。同じく、アップルも2006年の46.9%から2020年の16.4%と3分の1近くになっている。グーグルとメタは、同じくそれぞれ2005 - 21年に4.1 ~ 13.6%、2010 - 21年に1.9 ~ 9.9%とさらに低水準である。買掛金は基本的には商取引によるものだが、この部分が小さくなっている。

ここで、ビッグフォー各社の負債比率をみよう。アマゾンは、1996 - 2021年に対総資産比で63.5 ~ 187.9%と高水準を続けている。アップルは、同じく1993 - 2021年に32.9% ~ 82.0%の水準になっている。一方、グーグルとメタは、それぞれ同じく2005 - 21年に7.8 ~ 40.4%、2011 - 21年に8.9 ~ 24.8%とやや低水準で推移

している。負債比率が高まっていることは、金融機関化の兆候の1つである。アマゾンとアップルが、それに該当する。

最後に、長期負債比率（対負債総額）である。

アップルは、1993年の0.2%から2017年の40.3%に急増している。アマゾンは、2005年の42.9%から2009年の1.3%に急落したが、その後は10.5～23.9%、グーグルも2010年から0～20.7%とやや低水準で推移している。メタは、2012年だけ44.8%と高水準だが、他の年は0～3.5%と低水準である。メタは、この2012年にナスダックで新規株式公開（IPO）をおこなっている。長期負債比率が低いことは、不安定な負債構造を示唆している。アマゾン、グーグル、メタが該当する。

(2) アマゾンの事例

ここでは、アマゾンの事例によって、先の図6の各種金融業務がどのようなときに増減しているかを確認する。

アマゾンは1995年にオンライン書店としてのサービスを開始し、1997年にNASDAQに上場した。このとき、証券投資比率が80%を超えていた。同時に買掛金比率が急落し、少し遅れて負債比率が上昇している（図6の証券投資比率、買掛金比率、負債比率参照）。アマゾンの金融機関化である。株式を上場した際に、証券投資比率が高く負債比率が上がり、逆に商取引による買掛金比率が下がっている。

当時のアマゾンは、1998年にミュージックストアを開設し音楽配信事業に参入し、翌1999年6月にユーザーが累計1,000万人に達するなど急成長を遂げていた。同年9月に米特許商標庁でワンクリック特許が認められ、同じく12月にジェフ・ベゾスCEOがタイム誌の今年の人になっている。

その後2001年第4四半期に初めて利益を計上している。この時期に買掛金比率と負債比率が反転している（図6の買掛金比率と負債比率参照）。アマゾンの製造業・サービス業化であり、金融機関化とは逆の動きである。

翌2002年7月にクラウドサービスプラットフォームのアマゾンウェブサービス（AWS）を開始し、同年11月にアマゾンマーケットプレイスをオープンしている。なお、2000～04年に負債比率が100%を超えているのは債務超過のためである（図6の負債比率参照）。言い換えると、この時期にアマゾンは多額の設備投資をおこなない、有形固定資産を増やしたのである（図1参照）。これも、金融機関化とは逆の動きである。

(3) アップル等の事例

ここでは、アップル等の事例によって、先の図6の各種金融業務がどのように増減するかを確認する。

周知のように、アップル（1980年にIPO）のステイブ・ジョブズは1997～2011年にCEOであった。その後、ティム・クックCEOの時代に、買掛金比率が減少し、負債比率が上昇した。アップルの金融機関化である。なお、証券投資比率は一貫して高い水準にあった（図6の買掛金比率、負債比率、証券投資比率参照）。

ジョブズ時代の主な製品は、1998年発売のデザイン重視のiMac、2001年の大容量ハードディスクドライブ型携帯音楽プレイヤー iPod、2007年のiPhone、2010年のタブレット iPad である。私たちの生活を変えた一大製品群である。

一方、CEOがクックに替わってからの主な製品は、2015年発売のウェアラブル端末のアップル・ウォッチ、翌2016年の AirPods、2018年のスマートスピーカー HomePod である。未来への可能性はあるが、ジョブズ時代に比べると

やや小ぶりな印象はぬぐえない。

ジョブズ時代にはアップルは製造業としての側面が強く表れ、クックに替わって金融機関化が進んだのである。ただし、クックの入社前から、資金効率を表す指標、キャッシュ・コンバージョン・サイクル（CCC）が劇的に改善している³⁾。これも金融・債務指標の1つである。ここで注意したいのは、クック CEO を肯定的に評価する Kahney (2019) や竹内 (2019) もいることである。

メタは 2012 年に株式を公開し、同年、長期負債比率が跳ね上がり、証券投資比率も上昇したが、買掛金比率は減少している（図 6 の長期負債比率、証券投資比率、買掛金比率参照）。メタの金融機関化である。グーグルは 2004 年に IPO をおこなっている。

株式を上場した際に、負債比率が上がり証券投資比率が高いのは、データの無いアップル以外のビッグフォーに共通している。負債比率と証券投資比率が高いとき、逆に商取引による買掛金比率が下がっているのも、グーグル以外のビッグフォーに共通している。金融機関化の進展はかなり一般的なようである。しかし、時期によって金融機関化とは逆の動きがみられることに注意したい。

4 金融機関化の意味

アップルのような巨大テック企業が、金融機関化したのは初めてである。しかし、アメリカ史上、巨大な製造業は何度も実質的に金融機関化した。3 大自動車メーカーの 1 つゼネラルモーターズ (GM) は、自社製品を販売するために、1919 年に金融子会社 GMAC を設立した。GMAC は、長らくアメリカ最大の自動車ファイナンスカンパニーであり、総合金融機関に発展した。総合電機メーカーゼネラル・エレクトリック (GE) も、金融部門 GE キャピタルを有して

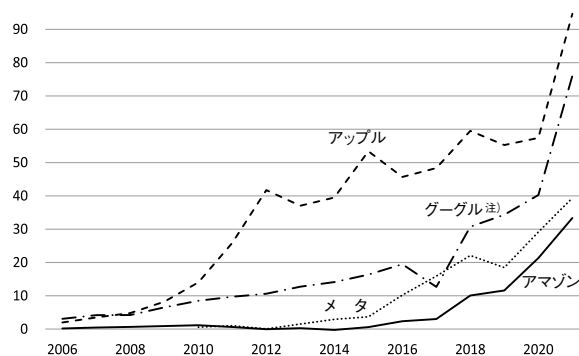
いた。GE キャピタルは、今世紀に入ると GE 全体の企業利益の 50% をファイナンスで稼いでいた⁴⁾。こうした製造業における金融機関化の波がテック企業にも及んでいる。

ただし、図 7 のようにビッグフォー各社の純利益は近年、急増しており、製造業の停滞により金融機関化が進んだ歴史とは違うフェーズにある。ビッグフォー各社の収益の内訳はあまり公表されていないが、クラウドサービスプラットフォームのアマゾンウェブサービス (AWS) は、2014 - 21 年に営業収益の 40% 以上あり、テック企業の本業は健在のようである⁵⁾。つまり、ビッグフォーの金融機関化は、テック企業としての本業の不振を補うものではない。

それでは、こうした多額の利益は何に使われているのだろうか。本稿の文脈からは意外ではあるが、銀行・金融業務には使われていないようである。その一方で、研究開発費が増加している。研究開発費の企業間比較は、売上高で除した売上高研究開発費比率が用いられる。図 8 で、1995 - 2021 年におけるビッグフォー各社の売上高研究開発費比率をみてみよう⁶⁾。ビッグフォー各社の売上高研究開発費比率は、2010 年

図7 ビッグフォー各社の純利益2006-21年

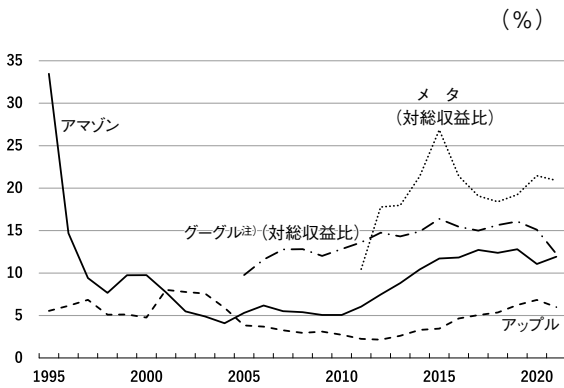
(単位：10億ドル)



(注) グーグルの数字は、2014年から持株会社アルファベット社のものである。

(出所) 各社公表資料より作成。

図8 GAF A各社の売上高研究開発比率
1995-2021年



(注) グーグルの数字は、2014年から持株会社アルファベット社のものである。
(出所) 各社公表資料より作成。

代から急増している。これは利益が急増した時期と重なっており、ビッグフォー各社は多額の利益を研究開発に向けている。

ビッグフォーの研究開発費の内訳は公表されていない。しかし、これまでは人工知能 (AI)、サーバー、クラウド、検索サービス等が大きかったと思われる。近年は恐らく、完全自動運転に対応する電気自動車 (EV) のアップルカーやインターネット上に作られた三次元の仮想空間であるメタバース等が巨額になったであろう。これらはビッグフォーの本業であるテック関連の研究開発費である。一方、本稿で取り上げた銀行・金融業務関連の研究開発費は一部に過ぎないであろう。

5 金融DXの特徴

ここでは、革新的な銀行が金融DXをおこなうことを考えてみよう。まず、顧客インターフェースとなるアプリケーション、すなわちフロントエンドがある。これは直接ユーザーの目に触れる部分である。次に、顧客と企業をつなぐマーケットプレイス等のソフトウェア、すなわちミドルウェアがある。最後に、分析・処理

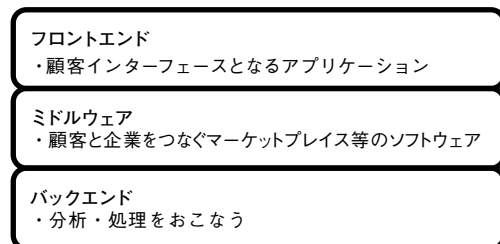
をおこなうバックエンドがある。これはユーザーの目に見えない裏側の部分である (図9)。この3つがシームレスに (継ぎ目なく) つながっていることが重要である。

実際に、銀行がおこなう決済やレンディングは、目に見えない支払い、アプリに埋め込まれた支払い、背景や状況に応じた支払い、摩擦のない支払いによって実行されている⁷⁾。これはフロントエンド、ミドルウェア、バックエンドの滑らかな機能によって支えられている。

Skinner (2020) によると、フィンテックとは、伝統的な銀行業務をテクノロジーによって、より安く、より速く、より良いものへと変えていくことである。

一方、テックフィンとは、例えばスペイン2位のビルバオ・ビスカヤ・アルヘンタリア銀行 (BBVA) の事例であるが、以下のようなものである。それは住宅ローンを物件探しから考え、顧客がスマートフォンで、まず物件の情報を見られるようにする。その際に、拡張現実 (AR) を利用して、実際にある画像や映像とコンピュータグラフィックス (CG) を合成する。次に、引き続きスマホで住宅ローンを提供する。これはテクノロジーを利用して、全く新しい方法で新しいサービスを提供することである。さらに、地震保険や火災保険を同時に提供することもできる⁸⁾。新しいテクノロジーによって、シームレスに従来の金融業務 (この場合は住宅ローンや

図9 金融DXの階層概念図



(出所) Skinner (2020, pp. 52-3, 訳, 63頁) を参考に作成。

各種保険)が提供される。これはリテール金融の分野であり、これは日本の金融機関の参考になると思われる。

それでは、新しいテクノロジーを持つビッグフォーは、既存の金融機関、とくに銀行の脅威となるのだろうか。先の Skinner (2020) によると、ビッグフォーは、現時点では銀行免許を取得して銀行を開業することはないという。

まず、グーグルとメタはオンライン広告で銀行から巨額の収益を上げている。アマゾンクラウドサービスプラットフォームのアマゾンウェブサービス(AWS)を主に銀行に提供している。アップルの iPod と iPhone の主要顧客は銀行である。報道によると、グーグルは預金等のモバイルバンキングを提供するグーグル Plex の開発を断念している⁹⁾。現時点では、ビッグフォーは大手銀行に競合相手と受け取られないようにしている。

次に、ビッグフォーはフルサービスの銀行業務を収益性の低い分野と考えている。コンプライアンス対応と銀行規制は面倒で、彼らのイノベーション精神を奪うという。ただし、決済(〇〇ペイ)やレンディング等、本業の商取引を支援する業務に参入している。金融 DX によって、ビッグフォーは決済を中心とするエコシステムの構築・発展・拡大を目指している¹⁰⁾。

6 おわりに

金融業界の事業分野には、中小企業を含むリテールと投資銀行業務を含むホールセールがある。

現在、中国やアメリカで金融 DX が急速に進められているのは主にリテールの分野である。先の BBVA はスマホと AR を利用して、住宅ローンを物件探しから考え、シームレスに従来のローンや各種保険を提供している。こうした取り組

みは、日本の金融機関にも有用であろう。

一方、投資銀行業務を含むホールセール分野において金融 DX が進展するには、メタバースが普及して証券会社等がバーチャル店舗を構えることが必要となるだろう。

※ 本稿は、掛下(2021)の内容を発展・展開したものである。本稿の作成にあたり、日本証券経済研究所の日米資本市場研究会(2021年12月13日)で、伊豆久先生(福岡大学)、岡村秀夫先生(関西学院大学)、加藤晃先生(東京理科大学)、佐賀卓雄先生、二上季代司先生、若園智明先生(以上、日本証券経済研究所)、横山淳先生(大和総研)から有益なコメントをいただいた。記して感謝申し上げます。当然ながら、本稿における誤りはすべて筆者の責任である。なお、本研究は公益財団法人野村マネジメント・スクール 2021 年度学術研究支援、福岡大学領域別研究チーム(重点化)204009 の助成を受けたものです。

【注】

- 1) 矢作(2020)、75頁。
- 2) ビッグフォーの決済業務の重要性については掛下(2021、24-5、27、33-5頁)を参照されたい。
- 3) CCC は仕入債務から売上債権回収までの日数である。
- 4) ところが、2016年にGEは本社をボストンに移転し、デジタル面で先端を行く次世代製造業に復帰している。以上、矢作(2020)、143-6頁。
- 5) アマゾン公表資料。
- 6) グーグルとメタは、売上高を公表していないので総収益で代替する。売上高から売上費用を引いたものが総収益である。彼らの研究開発費比率は、当然であるが、売上高研究開発費比率より高くなる。

- 7) 以上 Skinner (2020), pp. 52-3, 106, 訳、63、137 頁。
8) 以上 Skinner (2020), pp. 240, 256, 訳、337-8、
361-2 頁、城田 (2021)、34 頁。
9) *Wall Street Journal*, October 1, 2021.
10) 以上 Skinner (2020), pp. 86-7, 訳、111 頁、城
田 (2021)、118-20、125-6、130-6 頁。

【参考文献】

- 掛下達郎 (2021) 「アマゾンの銀行化とアップルの
金融機関化：金融化との関連で」日本証券経済研
究所『証券経済研究』第 115 号
城田真琴 (2021) 『エンベデッド・ファイナンスの
衝撃：すべての企業は金融サービス企業になる』
東洋経済新報社
竹内一正 (2019) 『Apple さらに成長と死角：ジョ
ブズのいないアップルで起こっていること』ダイ
ヤモンド社
矢作弘 (2020) 『都市危機のアメリカ：凋落と再生
の現場を歩く』岩波書店
Kahney, Leander (2019) *Tom Cook: The genius who
take Apple to the next level*, New York: Portfolio. (堤
沙織訳『ティム・クック：アップルをさらなる
高みへと押し上げた天才』SBクリエイティブ、
2019 年)
Skinner, Chris (2020) *Doing Digital: Lessons from
Leaders*, Marshall Cavendish Intl. (三菱総合研究
所訳『DOING DIGITAL：伝統的銀行のリーダー
から学ぶ組織変革』金融財政事情研究会、2020 年)

かけした たつろう

1965 年生まれ。九州大学大学院経済学府博士後期課程修
了。専門は金融論。証券経済学会代表理事、日本金融学
会理事、日本証券経済研究所客員研究員、マサチューセツ
ツ大学経済学部訪問研究員、ノートルダム大学経済学部訪
問研究員などを歴任。

【主著】

『アメリカ大手銀行グループの業務展開：OTD モデルの形
成過程を中心に』日本経済評論社、2016 年

「アマゾンの銀行化とアップルの金融機関化：金融化との
関連で」日本証券経済研究所『証券経済研究』第 115 号、
2021 年

「サブプライム危機前後における大手金融機関：その業務
展開と収益構造」渋谷博史編『アメリカ・モデルの企業と
金融：グローバル化と IT とウォール街』第 5 章、昭和堂、
2011 年

「アメリカ型と日本型証券化市場の形成とその特徴」日本
証券経済研究所『証券経済研究』第 108 号、2019 年 ほ
か多数。
