

デジタルトランスフォーメーションと日本の金融

今起きていることの本質と将来展望

目次

エグゼクティブサマリー	3
はじめに	4
複眼的思考 金融を捉えるフレームワーク	6
現状評価 今何が起きているのか	10
将来予測 これから向かう先	34
コンタクト	51

エグゼクティブサマリー

本稿の狙いは、デジタルトランスフォーメーションが日本の金融に与える影響を包括的に検討することにあります。金融を捉えるフレームワークとして、「金融機能を捉えるアプローチ」「金融機関の効率性を捉えるアプローチ」「消費者の選好を捉えるアプローチ」の3つのアプローチを組み合わせた独自のフレームワークに基づき分析しました。このフレームワークを活用することによって、デジタルトランスフォーメーションが、金融サービスの担い手である金融機関、金融サービスの受け手である消費者、そして、両者が交わる場である金融システムのそれぞれに与える影響を検討することができます。このように、本稿では、金融システム、金融機関、消費者の機能や活動を包括するものとして「金融」を捉えます。

金融危機後の金融において何が起きているのでしょうか。テクノロジーの発展、消費者行動の変化、規制環境の変化、マクロ経済環境の変化という4つのトレンドを念頭に置きながら、この点を考察しました。海外では、過去10年の間に、金融機関によるテクノロジーの活用が飛躍的に進むだけでなく、ビジネスモデルの変化もかなり進展しました。これに対して日本では、4つのトレンドが金融機関経営の変革を後押しする面があったにもかかわらず、金融機関の効率性やビジネスモデルの革新にはあまり繋がっていません。例えば、日本の金融機関のデジタルテクノロジーの活用段階をみると、多くの場合、業務プロセスの効率化を目指すフェーズにとどまっており、アンバンドル化やリバンドル化には達していません。また、テクノロジー企業等との連携の在り方をみても、やや閉鎖的な取組みが目立っています。

しかしながら、今後、日本の金融においても、グローバルな動向と同様に、デジタル・ディスラプティブな動きが進んでいくと予想されます。これまでの金融機関のビジネスモデルがもはや立ち行かなくなっているほか、消費者自体がデジタル化しているからです。これからの金融機関経営では、コスト構造の見直し、フィンテック企業や非金融業者との連携、顧客データの更なる活用、プラットフォームの台頭といった動きがでてくるでしょう。こうした時代を見据えると、金融機関経営としては、顧客目線を徹底した経営管理、オペレーティングモデルと金融サービスの両面でのアンバンドル化とリバンドル化、オープンなプラットフォームの構築、そして、デジタル時代のガバナンス・リスク管理を追求していく必要がでてくるでしょう。

幾つもの重要な課題が残されているとはいえ、金融庁が検討を進めている「機能別・横断的な規制体系」の動きもまた、金融機関経営の転換を促していくと予想されます。金融庁が進める新たな規制体系が完成する頃には、デジタルトランスフォーメーションが更に進化し、金融システムの機能自体の在り様も変化している可能性があります。5年後、10年後の新たな金融システムに備えるためにも、「金融システムとは何か」「金融機関の機能とは何か」を今一度問い直し、戦略的な対応に繋げていくことが必要になっています。

はじめに

フィンテック、オープンバンキング、プラットフォームビジネス、最近では、これらの言葉がすっかりと定着しました。デジタルテクノロジーが金融システムや金融サービスの在り方を変えるという認識も当たり前のようになり、実際に、多くの日本の金融機関もデジタル対応を進めています。

デジタルテクノロジーが金融にもたらす変革の力を体系的に理解するには、どのような考え方に基づくべきでしょうか。本稿では、金融システム全体の機能とその主要なプレイヤーである金融機関（financial intermediaries）の機能のそれぞれに注目したフレームワークを活用し、現在生じつつある金融の構造変化を捉えていきます。

我々のフレームワークを活用することによって、幾つかの重要な論点を考察できるようになります。例えば、

- 足許のデジタルトランスフォーメーションは日本の金融システムそれ自体を変えるものなのか？
この論点は、今後の金融システムを思い描くうえで重要なポイントになります。特に、金融システムのデザインを使命とする金融当局にとって、この点について明確な考え方を持つ必要があるでしょう。
- デジタルトランスフォーメーションが進むなかで、金融機関にとってどのような影響が及ぶのか？
金融機関の経営者が中長期のビジネスを展望する際に、デジタルトランスフォーメーションのなかで金融仲介業全般にどのような影響が生じ得るかを体系的に捉えておく必要があるでしょう。

Box1にある通り、デロイト トーマツ グループの協力を基に世界経済フォーラムがこの論点について包括的な考察を示していますが¹、本稿では、幾つかの伝統的な経済学の分析フレームワークを援用することによって、デジタルトランスフォーメーションのなかで金融システムと金融機関の機能や役割がどのような経路で影響を受けることになるのかを一貫した考え方に基づいて考察します。

1. 詳しくは <https://www2.deloitte.com/jp/ja/pages/financial-services/articles/lc/beyond-fintech-financial-0201.html> を参照。

Box 1: ディスラプティブな8つの要因が金融ビジネスに与える影響

- デロイト トーマツ グループがアドバイザーとして協力した世界経済フォーラムのレポートでは、今後数年間のうちに金融業界とそのエコシステムの勢力図に変革をもたらす要因として、以下の8つに注目しています。

1 コスト原価がコモディティ化する (Cost Commoditization)

コストリダクションの方法・ツールがコモディティ化することで、多くの企業が、類似の方法でコストリダクションを進める。代表的なコストリダクションの方法として、プロセス標準化（ユーティリティ事業者台頭）、アウトソーシング、自動化（RPA）が利用される。

2 利益の再分配が起きる (Profit Redistribution)

フィンテック企業等が、これまでの金融機関の収益の一部を、直接顧客から獲得するようになる。こうした動きを通じて、金融業界全体の利益がフィンテック企業等の新たなプレイヤーも含む金融システムの構成員で（再）分配されるようになる。

3 顧客の期待・体験が力を持つようになる (Experience Ownership)

顧客経験を支配するプレイヤーの市場支配力が高まっていく。

4 プラットフォームが台頭する (Platforms Rising)

プラットフォームを通じた金融サービスの提供が広がる。ワンストップ・ショッピングを求める顧客ニーズに対応すべく、金融機関はデジタルプラットフォームを重視した戦略をとる。また、複数の金融機関のサービスを集積させたプラットフォームも登場し、金融サービスの買い手と売り手がプラットフォーム上でマッチングされていく。

5 データが収益源となる (Data Monetization)

金融機関が顧客データの収益化に向けて本格的に取り組む。その結果、静的データに加えて、動的データの収集・分析に向けた競争が進み、特に、金融機関は、顧客にとって魅力的なデジタルエクスペリエンスを実現し、その過程を通じてより多くのデータを収集することを目指すようになる。

6 労働力ではなく能力によって人材が定義される (Bionic Workforce)

労働力に加えて機械が人材であるという認識が広がり、金融機関において労働力を持つことの意義を再考することになる。人間と機械の役割分担を明確化し、従業員に対して適切なキャリアパスを提示することが益々問われるようになる。また、顧客とのやり取り、定型的な業務、リスク管理等にAI等のテクノロジーが益々活用されていくようになる。

7 システム上重要なテクノロジー企業の発言力が増す (Systemically Important Techs)

金融機関がビッグテック企業（大手ハイテク企業）への依存を高めると共に、自らの競争力を保持するために、ハイテク企業との提携の在り方に関して試行錯誤を続ける。金融業におけるビッグテック企業の役割が増大する結果、金融監督上、こうしたテクノロジー企業の扱いが議論の対象になっていく。

8 金融サービスが地域毎に特色を持つ (Financial Regionalization)

各地域の規制・技術面での進展度・顧客属性により、金融機関は各地域の事情に合わせたビジネスモデルを構築していく。こうしたなかで、各地域にフィンテックハブが形成されていく。

複眼的思考

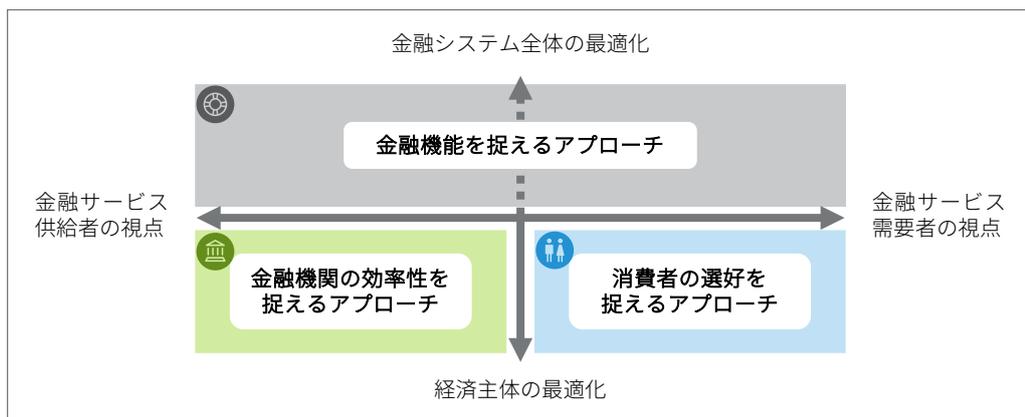
金融を捉えるフレームワーク

日本の金融で今生じている現象を理解するために、金融システムの機能と金融機関の機能を分け、それぞれがどのように変化しているかを考察することが有効です。デジタル化の進展やフィンテックやプラットフォームビジネスの台頭といった現象が、金融システムの機能自体を変えるほどの変革なのか、あるいは、金融システムの機能自体にはそれほど影響はないが、金融システムのプレイヤーである金融機関の機能を大きく変化させるものであるかを識別する必要があります。

本稿では、3つのアプローチを組み合わせたフレームワークを用いて世界と日本の金融で生じている現象を考察しながら、金融機関や金融当局にとって重要な幾

つかの論点を検討していきます（Box2）。3つのアプローチは、金融システム全体を捉えたアプローチ、金融機関に注目したアプローチ、そして、金融サービスの利用者である消費者の行動を捉えたアプローチです。これらの視点を活用することによって、金融サービスの供給者である金融機関とサービスの受け手である消費者が今後どのように行動することになるのか、そうした行動の結果として、金融システム全体にとっていかなる影響が生じるのか、更には、金融システムが望ましい機能を安定的に発揮するためにどのような制度要件が必要になるのか、こうした論点を考察していきます。

Box 2: 金融を捉えるフレームワーク



問われるべき論点=本稿の着眼点

- ❶ 金融システムの機能が変化しているのか？
- ❷ 金融機関の機能・役割が変化しているのか？
- ❸ どのような原因で変化が生じているのか？
- ❹ 今後の金融はどのような方向に向かっていくのか？

アプローチ① 金融機能を捉えるアプローチ

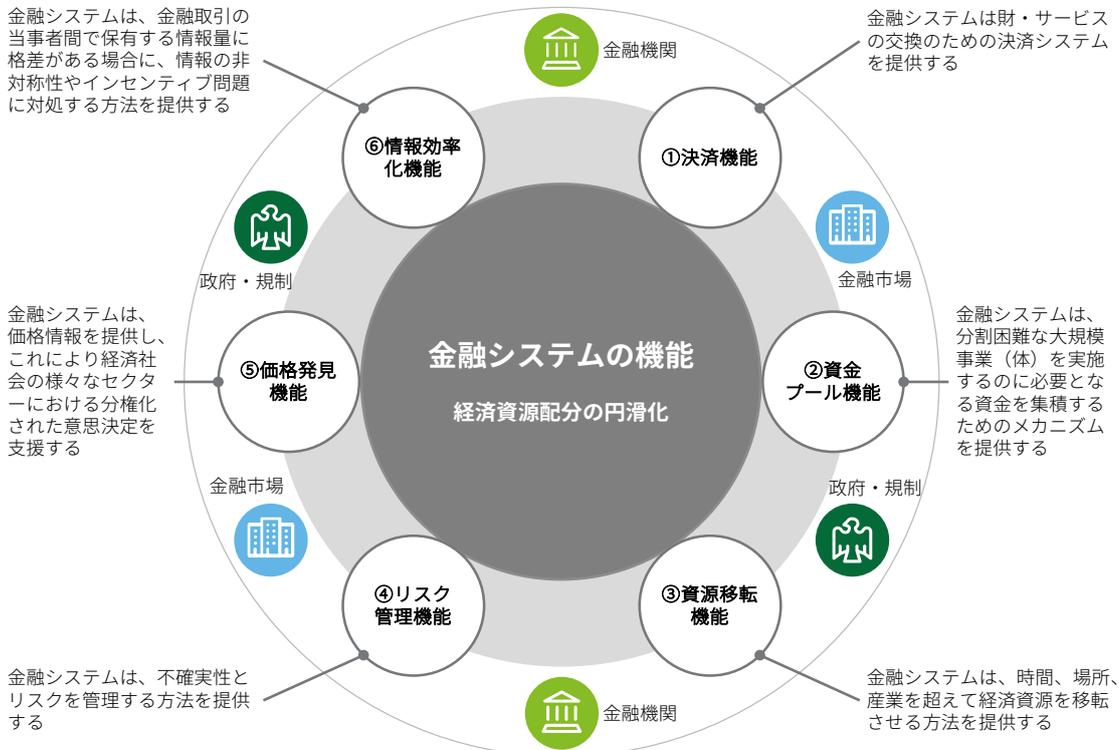
金融システムや金融機関の機能を捉える代表的な考え方としてロバート・マートン教授による機能アプローチがあります²。マートンは、金融システムの基本的な機能を「経済資源の配分を円滑にすること」と位置付け、それを達成するために、①決済機能、②資金プール機能、③資源移転機能、④リスク管理機能、⑤価格発見機能、⑥情報効率化機能の6つの機能が必要になると考えました（Box3）。この数年のデジタルテクノロジーの進展が金融システムと金融機関に与える影響を考える際に、マートンのフレームワークは非常に参考になります。

マートンの分析によれば、金融システムが担うこれら6つの機能は国や時代を超えて安定的であるとされてい

ます。また、金融機関の役割については、金融市場と並び、6つの機能を担っていると位置づけているものの、これらの機能を効率的に実現するために必要となる制度的枠組みは国や時代に応じて変化し得るものであると考えています。例えば、金融機関がある機能を担っていたとしても、技術革新や規制環境の変化等によって、金融市場にその機能が移っていくことがあると指摘しています。換言すれば、マートンの考察によれば、金融システムが機能するうえで、金融機関が常に同じ役割を果たすわけではないこととなります。本稿においても、金融システムの機能と金融機関や金融市場の役割を分けて考えます。このように考えることによって、デジタルトランスフォーメーションの進展を受けた金融機関の様々な対応策が持つ意味合いをより明確に理解できると考えられるからです。

Box 3: 金融システムと金融機関の機能

- マートン（1995）の議論に従えば、金融システムの基本的な機能は「経済資源の空間的且つ異時点間の配分を円滑にすること」であり、こうした金融システムの機能が発揮されるためには、金融システムが6つの機能を達成することが必要になるとされています。



例1 銀行預金は、決済機能を果たしているほか、預金が出用に利用されるという意味において、資金プール機能や資源移転機能を発揮している。

例2 銀行貸出は、預金と同様に、資金プール機能と資金移転機能を発揮しているほか、銀行が審査活動等を通じて、投資先企業の実態把握をするという意味において、情報効率化機能を担っている。

例3 デリバティブ市場は、取引当事者に対し、望まないリスクを制御する方法を提供しているという意味でリスク管理機能を発揮しているほか、市場参加者間の意見を集約して価格付けをするという意味で、価格発見機能を担っている。

2. Robert C. Merton, "A Functional Perspective of Financial Intermediation", Financial Management, Vol.24, No.2, pp.23-41, Summer 1995. を参照。

アプローチ② 金融機関の効率性を捉えるアプローチ

金融機関が金融システムの機能を担っている場合には、金融機関がその役割を効率的に果たしているかどうか重要になります。仮に、金融機関が役割を効率的に果たせていないとすれば、そうした金融機関は淘汰されていくでしょうし、金融市場や別の主体がその役割を代わりに担うことになると考えられるからです。従って、デジタルトランスフォーメーションが進展するなかで金融機関の役割がどのように変化していくかを考える際に、そもそも現時点において金融機関が効率的にその役割を発揮できているかという点は大事な論点になります。

金融機関の効率性を捉える手法には様々ありますが、本稿では、金融機関が「金融サービスを生産することを通じて金融システムの機能を担っている」という立場をとることにします。金融システムの機能が金融サービスを通じて実現されており、その金融サービスが金融機関によって製造・販売されていると考えるならば、金融サービスが生み出される過程を伝統的なミクロ経済学のフレームワークである「生産関数」や「費用関数」を通じて分析することによって、金融機関の役割を評価することができます。

金融機関を製造業の工場のように捉えてみます (Box4)。つまり、金融機関が労働、資本、設備という生産要素 (input) を使って様々な金融サービスを生産物 (output) として生産すると考えてみましょう。ここで、資本とは、金融機関が業務を行ううえで必要となる調達資金を指し、他方、設備としては、店舗や様々な機械設備 (ITインフラ等) を意味すると解釈することにします。

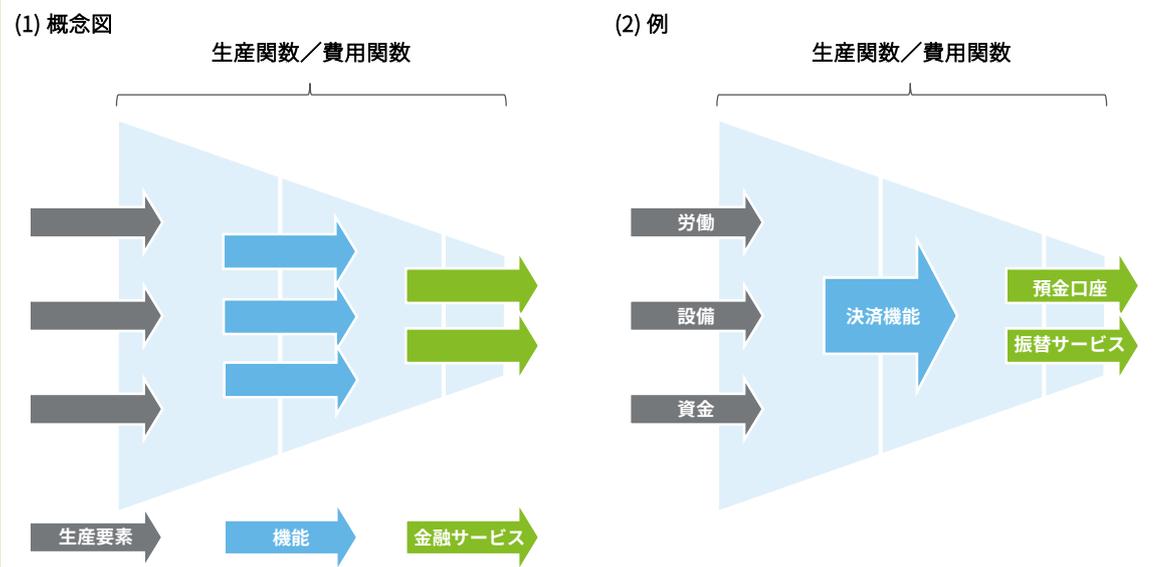
このような考え方に立つことによって、「ある生産量を達成するには、どの程度の生産要素を投入する必要があるか」、「生産要素をどのように組み合わせている金融機関が費用を最小化できているか」といった点をデータを通じてある程度客観的に評価することができるようになります。

ここで一つ気に掛けなければならないのは、金融サービスの生産物は何か、という論点です。様々な意見があるのですが、「貸出金」や「預金を含む決済サービス」、あるいは、全てのサービスを包含した考え方として「付加価値」と捉えることが一般的です。本稿においてもこうした考え方に立脚し、金融機関は、労働 (従業員)、資本 (調達資金)、設備 (有形資産) を活用して、貸出金というサービス、あるいは、決済サービス、更には、付加価値を生み出す主体であると考えことにします。

アプローチ③ 消費者の選好を捉えるアプローチ

金融機関が金融システムの機能を金融サービスの生産を通じて担っているという立場に立てば、金融サービスの需要サイドにいる消費者が金融機関や金融サービスにどのような期待を抱いているか、また、金融機関や金融サービスに満足しているかという点も重要になります。消費者が金融機関や金融サービスに価値を見出していない場合には、金融機関が金融システムの機能を十分に発揮できておらず、その結果、金融システム自体が十分に機能していない可能性があるからです。また、そのような状況においては、金融機関以外の仕組を通じて、金融システムの機能が提供されていくことになるかもしれません。

Box 4: 金融機関の効率性を捉えるアプローチ



そこで、3つ目のアプローチとして、消費者の嗜好を考えることにしましょう。デジタル化が進むなかで、消費者行動が変わりつつあることに疑いの余地はありません。金融サービスに関しても、消費者の購買行動が変化し、消費者が金融サービスに期待する内容も変化していると言われてしています。日本の金融においても、変容する消費者行動にどのように対処するかが喫緊の課題となっています。従って、議論の大前提として、消費者が金融機関や金融サービスに求めていることを正確に把握する必要があります。では、消費者は何故金融サービスを購入するのでしょうか。消費者行動をどのように捉えておけば、デジタルトランスフォーメーションが進むなかで、金融機関は適切な対応がとれるのでしょうか。

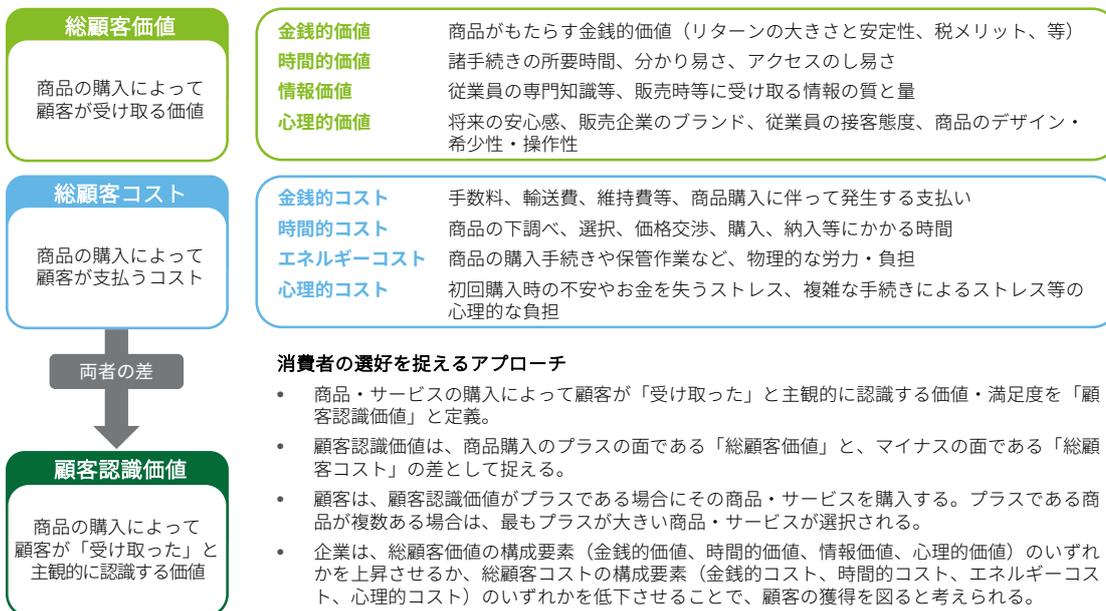
伝統的なマーケティング理論の考え方に従えば、「消費者は金融サービスから得られる便益が費用を上回る場合に、当該サービスを購入する」と整理できます³。この考え方は極めて当たり前ですが、これまでの金融実務においては金融サービスの便益と費用が細かく把握されておらず、この結果、消費者の意思決定を十分に理解できていなかった面があります。デ

ジタルトランスフォーメーションが消費者行動に与える影響を考察するうえでは、まずは、この伝統的な考え方に立ち戻る必要があるでしょう。

そこで問題になるのは、金融サービスの便益と費用とは何か、という点です。消費者は金融サービスからどのような便益を感じ、何をコストと感じるのでしょうか。勿論、一つ一つの金融サービスによって、あるいは一人一人の消費者によって便益やコストは異なってくるとも考えられますが、何か統一的なアプローチが必要になります。Box5はその一例です。顧客が感じる便益とコストをそれぞれ4つのカテゴリーに分解しています。このフレームワークを活用することによって、消費者が金融サービスに求めるものを、運用利回りや手数料といったデータ化し易いものだけでなく、消費者の感じ方といった感覚的なもの、更には、これまで金融実務で余り「見える化」されてこなかった利便性や煩雑性といったものも含めて捉えることができるようになります。このように幅広いカテゴリーに目配りすることによって、デジタル時代の消費者行動の理解の一助にすることができるでしょう。

Box 5: 消費者の嗜好を捉えるアプローチ

- 伝統的なマーケティング理論の考え方に従えば、消費者が商品・サービスを購入するかどうかを決定する際には、消費者自らが価値と費用を天秤にかけていると考えることができます。即ち、消費者は総顧客価値（商品の購入によって顧客が受け取る価値）と総顧客コスト（商品の購入によって顧客が支払うコスト）の差である顧客認識価値（商品の購入によって顧客が「受け取った」と主観的に認識する価値）の多寡で意思決定をしていると想定することができます。
- 上記の考え方は更に細分化することができます。



3. やや堅苦しい言葉遣いに引き直せば、「家計が金融サービスを選択する際には、金融サービスを保有することによって得られる効用が相対的に高いものに投資する。」と言い換えることができるでしょう。

現状評価

今何が起きているのか

前述のフレームワークを念頭に置き、今の日本の金融において何が起きているかを考えてみましょう。本稿では、日本の金融業界で起きている4つのトレンドに注目し、これらのトレンドが続くなかで金融システムの機能や金融機関の役割がどのような影響を受けているのか、そして、今後いかなる影響が出てくるかを考えることにします（Box6）。4つのトレンドは、「テクノロジーの発展」「消費者の変化」「規制の変化」「マクロ経済環境の変化」です。これらのトレンドは相互作用しながら、消費者の選好や金融機関経営の効率性、場合によっては金融システムの機能に対して直接・間接に影響を与えていると考えられます。

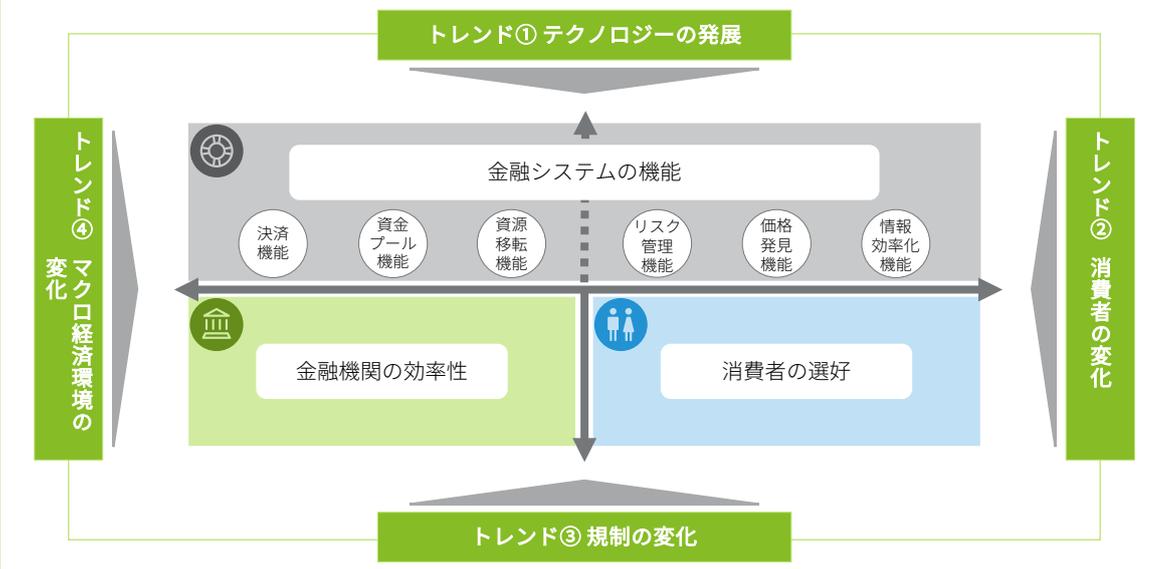
トレンド① テクノロジーの発展

ブロックチェーンやAI等、新たなテクノロジーが注目されており、既に、海外金融機関においては、新たなテクノロジーの活用がかなり進んできました。テクノロジーが金融システムや金融機関、更には金融サービスに与える影響を把握し、また、金融機関がテクノロジーを利用する目的を体系的に理解することは、今後の日本の金融の在り方を占ううえで不可欠のポイントといえるでしょう。

これらの論点を考察する際に、それぞれのテクノロジーが持つ本質的な特徴や機能を整理し、そのうえで、個別のテクノロジーの活用事例をみていくことが有効です。図表1は現在注目されているテクノロジーの特徴

Box 6: 金融を取り巻くトレンドとその影響

- 日本の金融を考察するうえでは、①テクノロジーの発展、②消費者の変化、③規制の変化、④マクロ経済環境の変化という4つのトレンドに注目することが肝要でしょう。
- これら4つのトレンドは、金融システムの機能、金融機関の効率性、消費者の選好にそれぞれ直接・間接に影響を与えている可能性があると考えられます。



を纏めたものです。テクノロジーによって違いはありますが、多くのテクノロジーに共通する特徴として、「処理スピードを引き上げる効果」「金融システム内で利用される情報量を引き上げる効果」、そして、それらの結果として「正確性を高める効果」を指摘する

ことができます。従って、デジタルトランスフォーメーションが金融システムや金融機関に与える影響は「スピード」「情報量」「正確性」という3つの観点から検討することができるでしょう⁴。

図表1 主要なデジタルテクノロジーの諸特徴

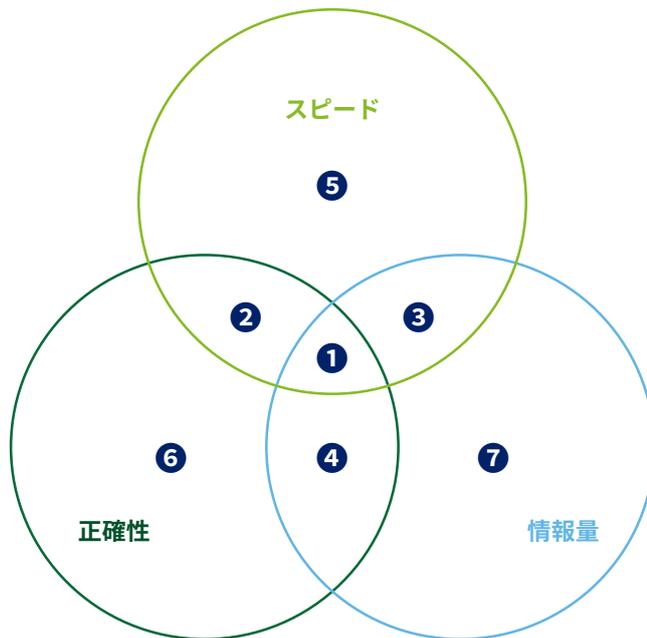
テクノロジー	特徴	現在の活用状況	金融機関／金融システムへの影響
ブロックチェーン	中央管理者を介さずに、データ構造に改竄耐性を装備する	<ul style="list-style-type: none"> 国際送金におけるKYC情報の共有 契約書類の保存 仮想通貨・トークン 	<ul style="list-style-type: none"> 異時点間の資源移転（情報の保存）のコストを引き下げる。 価格発見を容易にする。 情報の非対称性を引き下げる。
クラウド	情報処理の高速化や情報共有を容易化させ、情報管理コストを引き下げる	<ul style="list-style-type: none"> 証券バックオフィス機能 人事・経理システム 	<ul style="list-style-type: none"> 金融機関等の中で情報を始めとした生産要素が共有される。 自社にない要素を素早く組み合わせることで、新たなサービスがアジャイルに開発されるようになる。
API	他者の生産要素をモジュール化し利用可能にする	<ul style="list-style-type: none"> 家計簿アプリによる銀行口座情報の取得 審査における他行の顧客情報の利用 	<ul style="list-style-type: none"> 顧客が金融機関を乗り換えることを容易化し、この結果、金融機関間の“境界線”を曖昧にする（顧客にとって金融機関の存在が曖昧化される）。
認知知能 (CI) ：画像処理や自然言語処理等	非構造化データを構造化データに変換する	<ul style="list-style-type: none"> 貸付契約書レビュー 規制文書変更点の発見 トレーディング部門における取引・約定書類の自動作成 	<ul style="list-style-type: none"> 金融機関や消費者が利用できる情報量を拡大させる（情報の非対称性を緩和する） 価格発見を容易にする*。 単純労働力を代替する。
機械学習 / AI	人間が想定しないパターンや傾向を発見する	<ul style="list-style-type: none"> AML業務におけるアラート情報の最適化 顧客属性に合わせたポートフォリオの構築 為替レートの予測 	<ul style="list-style-type: none"> 知的労働等の生産要素の配分を最適化する。 一人一人の顧客に異なる価格やサービスを提供できるようになる。
IoT	情報アクセスポイントを増加させる	<ul style="list-style-type: none"> スマートスピーカーによる口座情報等の参照 ウェアラブルデバイスの情報を利用した健康増進保険 	<ul style="list-style-type: none"> 従来の金融システムの外（携帯電話会社やECプラットフォーム、等）にデータが蓄積される。 顧客自身が「情報源」となり、情報の非対称性が部分的に逆転する。 価格発見を容易にする*。
ビジネスインテリジェンス (BI) / ビッグデータ	演算処理機能の向上と相まって、利用可能な情報の量と質を改善する	<ul style="list-style-type: none"> 決済情報等を利用したカスタマージャーニー分析 	<ul style="list-style-type: none"> 金融機関や消費者の意思決定の速度を引き上げる。
量子コンピュータ	情報処理速度を向上させる	<ul style="list-style-type: none"> 運用ポートフォリオの資産配分・リスク計測 顧客のリアルタイム分析 	<ul style="list-style-type: none"> 価格発見を容易にする*。

* ただし、金融システムを通じた価格発見とは違う方法で価格発見が容易になると考えられます。金融システムでは、多数の意見を集約する形で価格が発見されますが、CIやビッグデータが活用される世界では、利用可能な情報量自体を増大させることで、より正確な価格が発見されることになります。この意味では、新しいテクノロジーが進化するにつれて、金融システムが機能するために多数の市場参加者が関与する必要性が薄れていくとみられることもできるでしょう。

4. ここで「正確性」とは、「真実の姿を正しく評価できているかどうか」という意味で使っています。例えば、ある金融資産を取引する状況であれば、「当該金融資産の真の価格」を正確に評価できているかどうかという意味になります。顧客のリスク選好を踏まえた金融ポートフォリオを構築する場合には、「顧客の頭のなかにある真のリスク選好」を正確に捉えているかどうかという意味になります。換言すれば、本稿では、正確性という単語を「取引対象となる財の真の価格」や「取引関係者の真の状態」を正しく捉えている度合い、という意味で使っています。

Box7は、内外金融機関におけるテクノロジー活用の一 例を示しています。既に、フロント業務からバックオ フィス業務に至るまで、金融実務の様々な場面で新しいテクノロジーが活用され始めています。

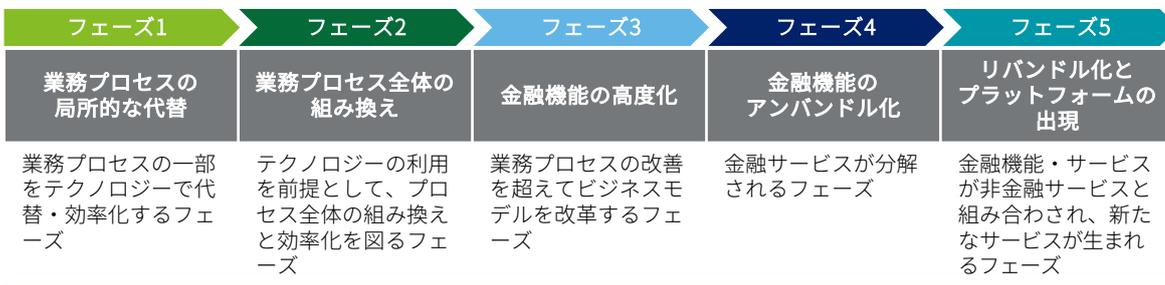
Box 7: デジタルテクノロジーの活用事例



- ① ビッグデータによるカスタマージャーニー分析：決済履歴や位置データの取り込みを通じて利用可能な情報量を増やし、BI/AI分析を高速で行うことで適時・正確に顧客ニーズを把握する。
- ② 量子コンピューターによるデリバティブ価格分析：複雑なオプション等について、量子コンピューターを用いることでより高速にシミュレーションを行い、より正確な価格付けを可能にする。
- ③ 音声分析による従業員モニタリング：従業員の会話等を自然言語処理によって短時間で文字やリスク情報に変換することを通じて、従業員の行動特性に係る情報量を増加させる。
- ④ ブロックチェーンによるKYC情報の保存：KYC情報をブロックチェーン上に保存することで、金融機関が使用できるKYC情報が増加し、より正確なKYC業務を実現させる。
- ⑤ 自然言語処理による法務審査の高速化：自然言語処理によって法務文書を分析することで、法務レビュー業務を高速化する。
- ⑥ AIによるポートフォリオの提示：取扱銘柄プールの中から、顧客のリスク選好や投資方針に合致した銘柄をより正確に判別する。
- ⑦ IoTによる消費者活動の把握：ウェアラブルデバイスやホームスピーカーは、利用時間や場所の記録を蓄積することで利用可能な情報量を増加させる。

では、こうしたテクノロジーの活用が広がると、金融機関の機能・役割や金融システム全体の機能にどのような影響を与えるのでしょうか。個々の事例を眺めるだけでは金融機関への影響を体系的に理解するのは難しく、金融システムの機能に与える影響を捉えるのは困難です。数あるテクノロジーの活用事例を蓄積し、それぞれの狙いや効果を幾つかのパターンに分けるこ

とを通じて初めて、テクノロジーの活用が広範囲になるにつれて、どのような効果が顕現化するかを考察することができるようになります。Box8では、こうした分析結果を「テクノロジー活用の発展段階」として取り纏めています。我々の分析によれば、テクノロジーの活用段階は以下の5つのフェーズに分けて考えることができます。



明確な線引きはできませんが、概ねフェーズ1~4までは、金融システムの6つの機能を金融機関が担っている状況に変わりはなく、金融機関がその機能を効率的に達成するために業務やビジネスモデルを高度化させている過程といえるでしょう。特に、フェーズ1~3は金融機関の生産関数や費用関数が改善されるプロセスといえます。いずれにしても、フェーズ4までは、金融システム自体の機能が変容する段階には至っていないと考えることができます。これに対して、フェーズ5に達すると、金融システムの機能が部分的に影響を受け始める可能性があるように思われます。影響の現れ方としては、金融システムが担ってきた機能の必要性が低下する場合もあるでしょうし、金融システムの外側のプレイヤーが金融システムの機能を代替する場合もあるでしょう。従って、テクノロジーの活用段階がフェーズ5に入っていく場合には、金融システムの機能を担うという金融機関の存在意義自体が徐々に変化していく可能性があるかと予想されます。

1~2にあると考えられます。即ち、前述の生産関数の世界でいえば、テクノロジーを活用することによって、生産活動に必要なインプットである労働力や設備の投入量や配分を変え、効率性を引き上げようとしている局面にあるといえるでしょう。海外金融機関でもデジタルテクノロジーの活用初期には、業務効率化のためにテクノロジーを活用していましたので、日本の金融機関もこの流れに乗っているといえそうです。換言すれば、日本ではまだ、デジタルトランスフォーメーションが金融システムの機能に影響する段階には至っていないと整理できるでしょう。

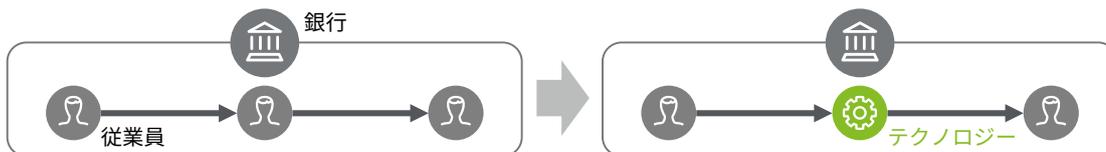
日本の金融機関においても、この1~2年の間に、新しいテクノロジーを活用し始めていますが、日本の発展段階はどの程度でしょうか。先端的な取組みを進める一部の金融機関はフェーズ3~フェーズ4の間にいると評価できるかもしれませんが、多くの日系金融機関では、業務プロセスの一部をテクノロジーを使って効率化したり、代替したりする段階にあるため、フェーズ

既存の金融機関がテクノロジーを使った業務効率化を進めれば、それで十分かということ、やや心もとない状況のように思われます。テクノロジーを活用して業務フローを改革すれば、スケールエコミーやスコープエコミーが改善する余地はありますが、それだけでフィンテック企業や新たな金融サービス参入業者に競争上有利になる保証はないからです。ビッグテック企業等がテクノロジーと情報という生産要素を存分に活かして金融サービスを生産し提供する場合には、既存の金融機関よりも効率的に金融サービスを提供できるようになるかもしれませんし、今後、金融サービスのプラットフォーム化が進めば、金融機関のような巨大な設備を持たない企業も多くの顧客にアクセスできるようになるでしょう。

Box 8: デジタルテクノロジーの活用段階（概念図）

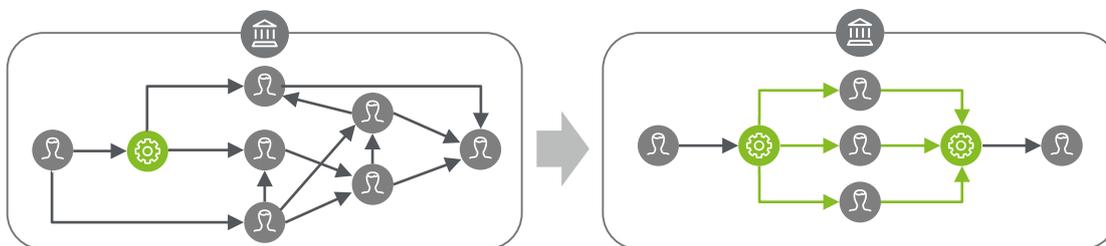
フェーズ1 業務プロセスの局所的な代替

- 業務プロセスの一部をテクノロジーで代替・効率化するフェーズです。導入が容易で現場の理解が得られやすい一方、生産性の改善などの成果はさほど大きくありません。



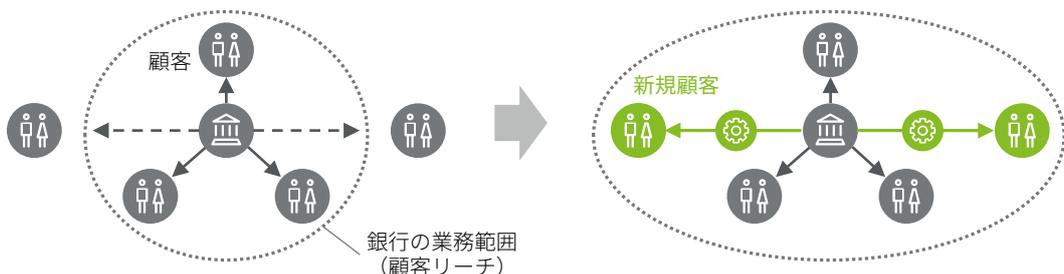
フェーズ2 業務プロセス全体の組み換え

- テクノロジーの利用を前提として、プロセス全体の組み換えと効率化を図るフェーズで、フェーズ1よりも大きな成果が期待できます。このフェーズにおいては、リスク管理プロセスの見直しや「デジタル」な働き方・組織文化の浸透を必要とする場合があります。
- フェーズ2の事例として、AML業務におけるAI導入が挙げられます。不正の疑いがある取引についてまずAIが選別を行い、困難な判断を要する事案は熟練の担当者に、容易に判別できそうな事案は新人の担当者に、といった割り振りを行うことで業務負荷を最適化します。



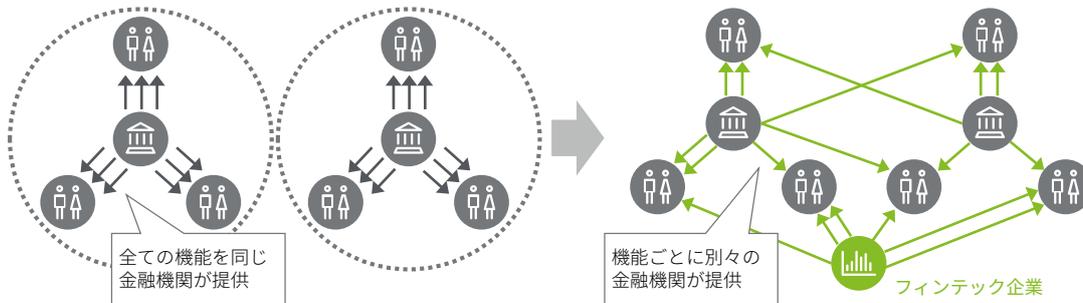
フェーズ3 金融機能の高度化

- 業務プロセスの改善を超えて、ビジネスモデルを改革するフェーズになります。業務改革により金融サービスをより効率的に生産したり、新サービスの創出ができるようになります。このフェーズでは例えば、今まではニーズや価格の面で銀行の顧客にはならなかった人々が新たな顧客となり、新たなビジネスが開始することになります。
- 導入事例としては少額融資の拡大があります。業務改善を通じて審査コストを削減することで、従前はコスト見合いで実現できなかった少額の融資が可能になる場合等が該当します。



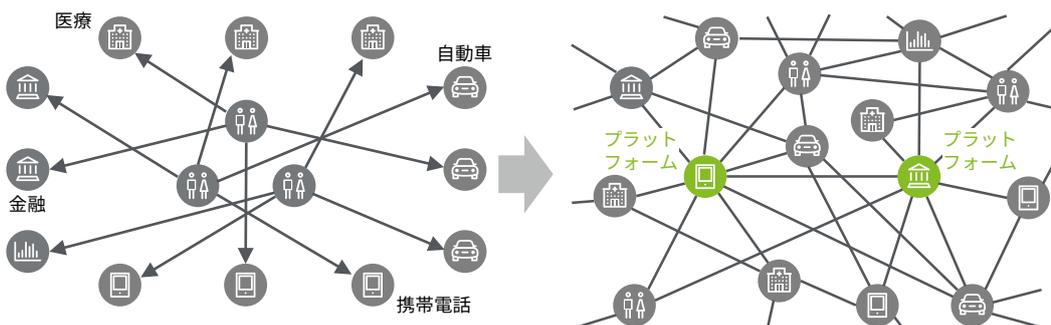
フェーズ4 金融機能のアンバンドル化

- 金融サービスが分解されるフェーズです。これまで金融機関は、多くの金融仲介機能をまとめて（バンドル化して）提供してきました。しかし、テクノロジーを活用することで、サービス生産に要する生産要素（ヒト、モノ、カネ）を共有化・低コスト化することによって、金融サービスを個別に（アンバンドル化して）提供することが可能となります。アンバンドル化が進む結果、顧客が複数の業者から金融サービスを購入する状況も広がり、単一機能に特化したフィンテック企業（モノライン業者）も存続可能になっていきます。
- 具体例としては、フィンテック企業による送金サービスが挙げられます。これまで銀行は預金口座を通じ、預金受入と送金というサービスを不可分のものとして提供してきました。しかし、足許では家計管理アプリのAPIやメッセージングサービスを通じた銀行口座への送金指図が利用できるようになっています。



フェーズ5 リバンドル化とプラットフォームの出現

- アンバンドル化だけではなく、個々の金融機能・サービスが非金融商品・サービスと組み合わせられること（リバンドル化）によって、新たなサービスが生まれるフェーズです。このフェーズでは、金融サービスと非金融サービスの境界は曖昧化していきます。
- リバンドル化の例としては健康増進保険があります。これはウェアラブルデバイスに記録された健康情報等に応じて保険料が変動する保険であり、健康関連サービスと金融サービスを融合させたものと言えます。
- 現在の日本の金融システムは下図の左側のように、顧客が金融・非金融の商品・サービス提供者とそれぞれ取引をしている状態でしょう。しかし今後は、リバンドル化されたサービスが増加し、また、APIを通じて個人情報企業が共有されるようになり、スマートウォッチを通じて保険を購入したり、家計簿アプリを通じて特売の商品を購入したりといった、金融と非金融の垣根を超えたシームレスな購買行動が拡大するかもしれません。こうした動きが広がると下図右側の世界に近づくでしょう。顧客の取引を迎えることによってネットワーク化されたシステムが浮かんできます。多くの顧客が購買行動の際に経由する「プラットフォーム」が生まれ、このプラットフォームが金融システムの中でも影響力を持つことになる可能性があります。



次に、目線を変えて、金融機関とフィンテック企業、及び、ビッグテック企業が互いにどのように関係しているのか、換言すれば、金融業界を俯瞰してみた場合に、テクノロジーの活用がどのように広がっているかを確認してみましょう。Box9は、日本と海外に分けて、金融機関とフィンテック企業がテクノロジーの利用・開発に関してどのように連携しているかを図式化したものです。海外におけるテクノロジーネットワーク形成で注目されるのは、オープンイノベーションになっているという点です。金融機関は、フィンテック企業、大学・研究機関、同業他社等、幅広いプレイヤーとフラットな関係を築こうとしています。金融機関によっては、進出している国毎に、こうしたオープンなテクノロジーネットワークを形成する先もあります。

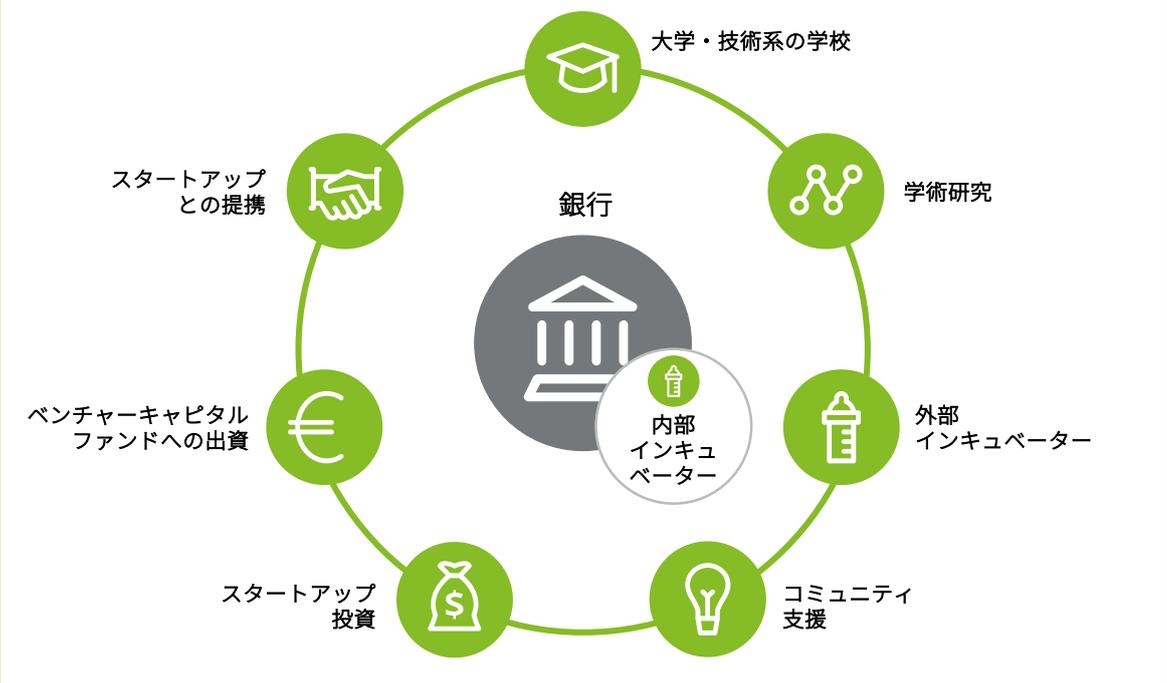
これに対して、日本におけるテクノロジーネットワークの形成はやや異質に見えます。日本のテクノロジーネットワークは大手金融機関中心に形成され始めており、ネットワークを構成するプレイヤーは既に、互いに何等かの繋がりのある先が多いという特徴があります。特に、「系列関係にあるかどうか」「メインバンクかどうか」「これまでビジネス上、親密先であったかどうか」という要素が、ネットワーク形成に強く影響しているようにみえます。この意味において、日本のテクノロジーネットワークは、欧米諸国に比べれば、「オープンというよりクローズ」「フラットというよりパーティカル」な性格を帯びつつあります。

Box 9: 「テクノロジーネットワーク」の形成

- デジタルトランスフォーメーションが進むなかでは、金融機関は様々な機関と提携することで、先端的なテクノロジーやアイデアを吸収し、新しいビジネスモデルを迅速に創出することが求められます。こうした流れのなかで、テクノロジーを介した様々なネットワーク（「テクノロジーネットワーク」）が形成されます。以下では、欧米で散見されるネットワークのパターンを一般化したうえで、日本におけるネットワークの現状を示します。

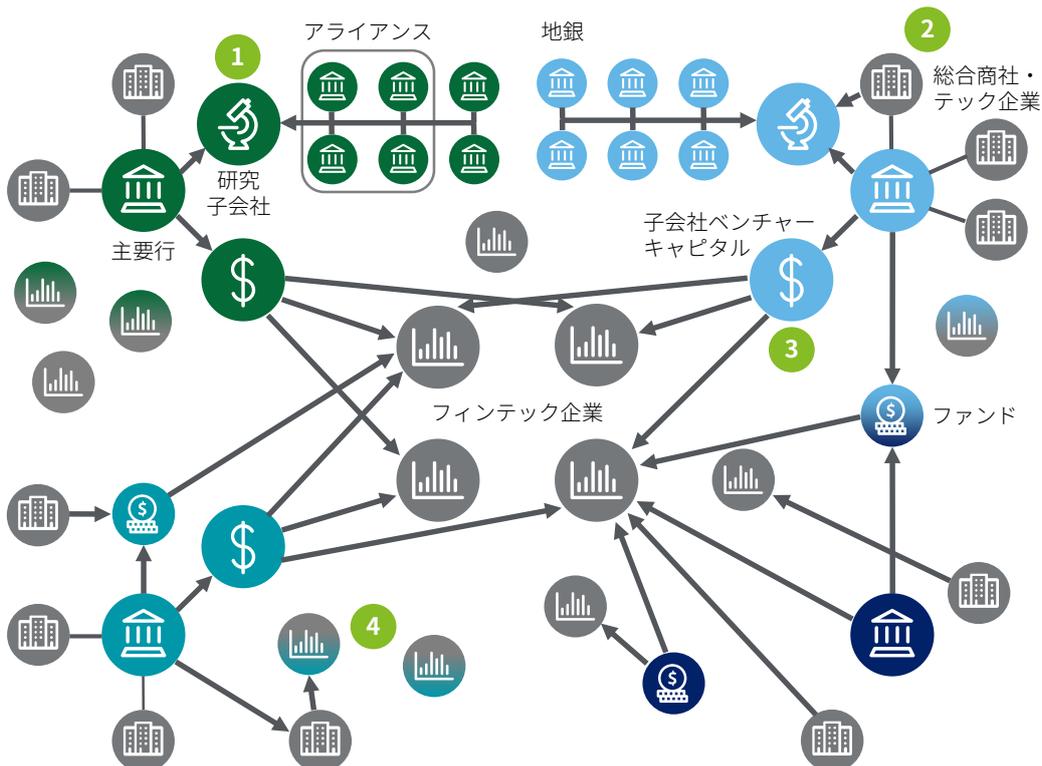
1. 欧米金融機関のテクノロジーネットワーク

- 欧米主要行はフィンテック企業の技術やアイデアを自行に取り込むことに積極的になっています。そのために、フィンテック企業やビッグテック企業等との提携や有力なテクノロジーを持つ企業への出資や買収を繰り返しています。
- 例えば、ある欧州系銀行では、下図のようなフレームワークを用いて自行のテクノロジーネットワークを拡大・強化させています。同行はこのモデルを各国現地法人に「輸出」し、各国ベースのローカルなテクノロジーネットワークを作り、それをグローバルな商品開発や経営判断に活用しています。



2. 日本の金融機関のテクノロジーネットワーク

- 日本では、金融機関、フィンテック企業ともに相互連携のあり方について手探り状態にあり、テクノロジーネットワークが完全に確立されているわけではないでしょう。それでも、大手行と地域金融機関の既往の取組みをつぶさに拾い上げ、一つ一つの提携内容について、これまでの出資関係や業務提携の有無等も含めて精査したところ、日本の金融機関が創ろうとしているテクノロジーネットワークには以下の諸特徴があることが分かりました。
 - 主要行はフィンテック導入策として、「自社研究開発」「日系テック企業等との提携」「フィンテック企業との連携・買収」という三方面の取組みを同時に展開しています。
 - 自社研究開発の場合、フィンテック研究のための子会社を設立する例が散見されます（下図①）。当該子会社には数多くの地銀や証券会社が協力先として名を連ねることが多く、協力先の大部分は主要行の親密先となっています。また、地銀同士でフィンテック開発のためのアライアンスを組む動きも見られますが、このような場合でも、従前より関係の深かった地銀同士が結びつく傾向があります。
 - テック企業や総合商社との連携においても、主要行は自行をメインバンクとする旧知の企業を提携先として選択する傾向があります（下図②）。共同実証実験の事例を除けば、1つのテック企業が複数のメガバンクにテクノロジーを提供する例はほとんど確認されません。
 - これに対して、大手行の子会社ベンチャーキャピタルを通じた投資先をみると、幅広いフィンテック企業が対象とされています（下図③）。この結果、全ての主要行から出資を受けているフィンテック企業も数多くあります。
 - 各主要行に関して、関係が親密なフィンテック企業が存在しています（下図④）。もっとも、市場でのプレゼンスが高いフィンテック企業の場合は、“陣営”が完全に分かれている訳ではなく、状況は流動的といえるでしょう。
- このように、今のところ、日本のテクノロジーネットワークは欧米に比べて、囲い込み型の色彩が強い状況にあります。今後、オープンイノベーションがどこまで進展するかは、主要行の動きから強く影響を受けそうです。



トレンド② 消費者の変化

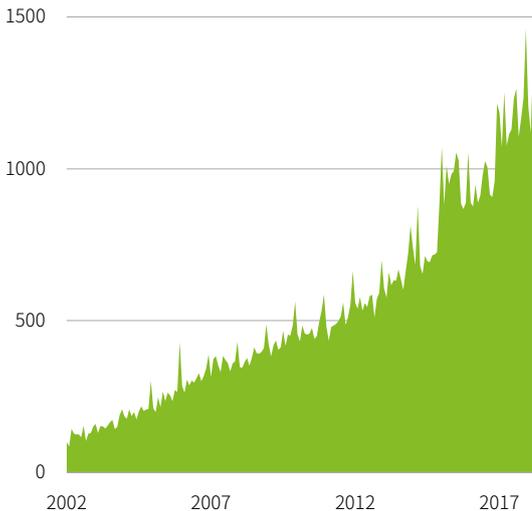
近年、日本の消費者の支出行動に関して新しいトレンドが生じていると指摘されています（図表2）。インターネット上での消費活動は増加傾向にありますし、モノではなく体験や出来事を重視した「コト消費」も若者を中心に拡大していると言われています。また、モバイルデバイスが消費者の日常生活に浸透していることも周知の通りです。特に、体験型の消費活動は、商品・サービスの提供者からみた場合に、消費者が商

品・サービスのどのような点に価値を見出しているかを把握しづらいという特徴を持っているため、商品・サービスを開発する際に、従来とは異なる観点で消費者ニーズを捉えなければならなくなります。これらのトレンドは金融サービスの担い手にとっても無視しえない動きであるといえるでしょう。以下では、金融サービス分野における消費者の変化に注目し、最近の特徴を確認します。

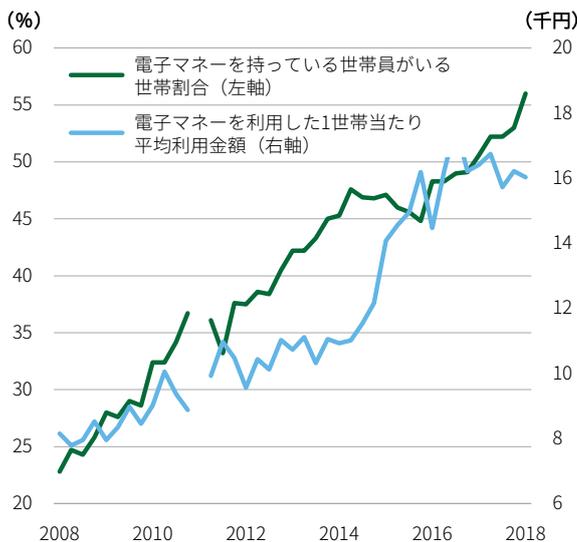
図表2 日本の消費者行動のトレンド

(1) インターネットを利用した支出総額

(2002年1月=100)



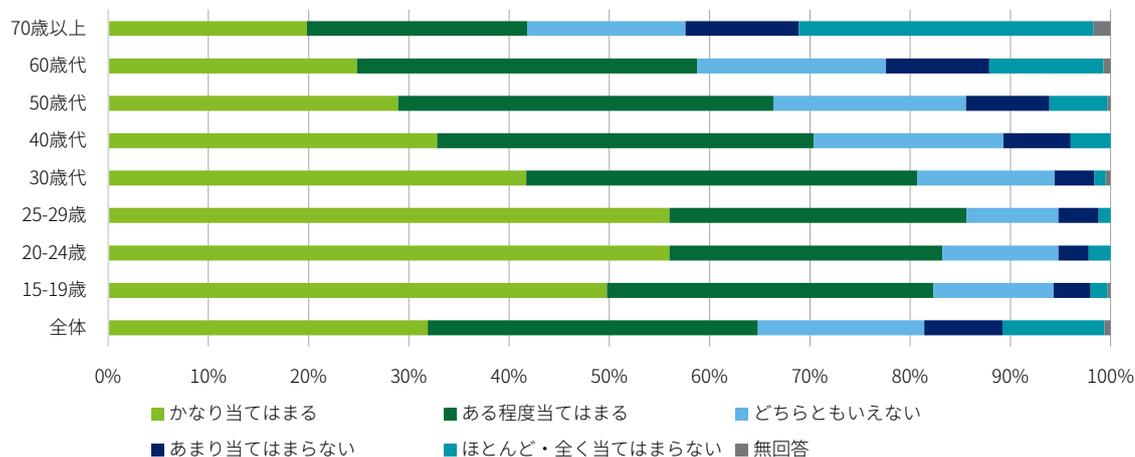
(2) 電子マネーの普及状況



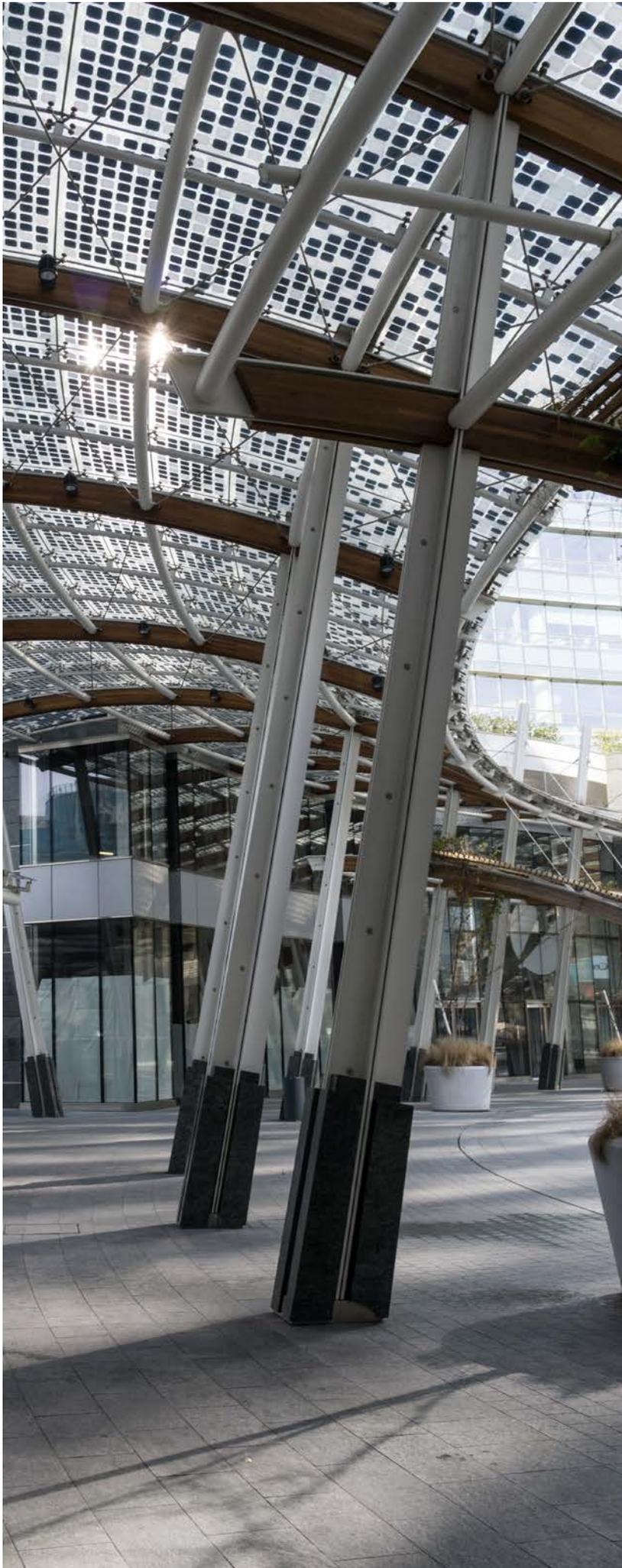
(出所) (1) (2)ともに総務省「家計消費状況調査結果」より有限責任監査法人トーマツ作成

(3) 携帯電話・スマートフォンの浸透状況

携帯電話やスマートフォンを生活の必需品と考える割合



(出所) 消費者庁「消費者白書（平成29年版）」より有限責任監査法人トーマツ作成



前述した、消費者の嗜好を捉えるアプローチの考え方をいながら、消費者が金融サービスや金融機関に抱いている感覚や期待を概観してみましょう。図表3は、金融行動に係る世論調査の結果です。この結果から、消費者の金融商品選択に係る基本的な判断材料を時系列で確認してみましょう。

金融資産の保有目的(図表3-(1))をみると、最大の目的は老後への備えであり、これに病気や災害への備えが続いています。老後への備えは近年、益々重視されるようになっていきます。金融サービスの「心理的価値」が重視される傾向が強まっているといえそうです。なお、足許の変化として、耐久消費財の購入に備えるという目的が低下しています。モノの消費を目的に金融資産を保有するという行動がかなり薄らいでいることが確認されます。

金融商品の選択基準(図表3-(2))をみると、消費者が「安全性」⇒「流動性」⇒「収益性」⇒「分かり易さ」という優先順位を持っていることが確認できます。この順位は過去10年間変わっていません。この意味では、消費者は基本的には、「金銭的価値」よりも「心理的価値」に動機づけられて金融商品を選択している可能性があるでしょう⁵。デジタル化が進むなかにおいて、消費者の購買行動において、「利便性」が重視されていると言われることが多いのですが、図表3-(2)には「利便性」に係る選択肢が明示的に用意されておらず、消費者が金融サービスの利便性をどの程度重視しているかを把握することができません。そこで、図表4を通じて、インターネットバンキング等のデジタルバンキングサービス全般に関して消費者がどのような判断基準を有しているか確認してみましょう。これをみると、「24時間いつでも利用できる」「わざわざ

銀行に行かなくてもよい」といった「利便性」に係る魅力が重視されていることが確認できます⁶。また、デジタル化が進むなかで、「安全性」のなかでも、取引時のITセキュリティやITインターフェース上の取引ミスといった意味での安全性が重視されるようになっていきます。このようにみると、デジタル金融サービスゆえに生じる「心理的価値」が重要になってきていると予想されます。

金融機関の選択基準(図表3-(3))をみると、ATMや店舗網の利便性が、手数料の低さを大きく上回り、最も重要な判断基準になっています。このことは、消費者が「金銭的コスト」よりも「時間的コスト」や「心理的コスト」を重視していることを示唆します。また、最近のトレンドとして、インターネット上のサービス・取引の充実度が重視されるようになっていきます。これに対して、金融商品の品揃えや勧誘の充実度はそれほど重要な判断基準になっていません。消費者はインターネット取引と対面取引に異なる価値を見出しているといえそうです。これらの結果は、消費者が金融取引を行う際に、利便性やストレスを益々重視し、情報価値には重きを置いていないことの表れとみることもできるでしょう。また、金融機関の健全性は選択基準として急激に重視されなくなっています。

以上を踏まえると、日本においても今後、消費者が金融機関の信用力やブランドを重視しなくなっていく、金融商品を選択する際に、金融機関を選択するのではなく、金融商品それ自体や金融商品を取り扱うインターフェースやプラットフォームの利便性を重視していく可能性があると考えられます⁷。

5. この数年、換金性や少額取引の可否といった金融資産の流動性に係る商品性はあまり重視されなくなっている点も注目されます。この背景は定かではありませんが、一つの理由として、これまでの金融サービスが既に、換金性へのニーズや少額取引ニーズを十分に満たしている可能性が考えられます。

6. 図表3-(2)において「その他」の回答比率が目立って上昇していますが、その背景の一つとして、「利便性」への関心の高まりがあるかもしれません。

7. 海外金融機関のなかには、消費者から「自社が選ばれること」を追求せず、自社製品が(結果的に)消費者に利用されるようなビジネスモデルを志向する先も出始めています。

図表3 金融サービスへの消費者の期待

(1) 金融資産の保有目的 (単位：%)

	災害や不時の病 害への備え	病 気や不 時の 備え	教育 資金	こ と の もの	結 婚 資 金	こ と の もの	住 宅 の 取 得 ま た は 増 改 築 な ど の 資 金	老 後 の 生 活 資 金	耐 久 消 費 財 の 購 入 資 金	旅 行 、 レ ジ ャ ー の 資 金	納 税 資 金	子 孫 に 残 す 遺 産 と し て	た だ に 保 有 し て い れ ば 安 心 な い が 、 金 融 機 関 に 預 け て お く る 目 的 は	そ の 他
2007年	68.5	28.8	8.0	14.4	60.9	15.9	13.2	6.4	3.7	28.1	3.6			
2008年	69.2	29.0	6.9	15.0	60.6	14.9	11.7	7.1	4.5	27.6	3.8			
2009年	69.3	30.2	7.2	15.4	61.6	15.0	12.7	6.0	4.6	25.9	3.5			
2010年	67.7	29.2	6.7	14.8	63.6	15.7	12.4	6.1	4.6	27.5	4.0			
2011年	68.2	30.2	7.3	13.9	65.3	16.0	13.4	6.0	6.0	23.1	3.5			
2012年	67.2	29.0	6.5	15.2	64.7	14.2	13.6	5.7	5.6	22.3	4.3			
2013年	63.8	30.2	7.1	14.0	65.8	13.8	2.1	5.4	6.6	21.5	4.5			
2014年	64.0	30.2	6.2	12.1	67.8	13.8	12.5	5.4	7.3	21.1	4.0			
2015年	63.7	29.4	5.4	13.7	66.5	14.9	12.2	4.8	7.7	22.5	4.2			
2016年	63.7	28.8	5.8	12.5	70.5	13.8	12.7	5.2	6.7	22.2	4.3			
2017年	62.8	28.1	5.4	12.3	69.2	13.8	14.0	5.7	8.6	22.5	4.5			

(2) 金融商品の選択基準 (単位：%)

	収益性 (A + B)			安全性 (C + D)			流動性 (E + F)			商品内容が理解しやすいから	その他
	A) 利回りが良いから	B) 将来の値上がり期待ができるから	C) 元本が保証されているから	D) 取扱い金融機関が信用出来て安心だから	E) 現金に換えやすいから	F) 少額でも預け入れや引き出しができるから					
2007年	16.5	13.7	2.8	46.5	28.4	18.1	28.1	6.3	21.7	2.4	4.1
2008年	15.8	12.6	3.1	45.7	28.7	17.0	29.4	6.7	22.7	2.0	4.5
2009年	16.6	13.8	2.8	44.9	30.1	14.8	30.9	5.3	25.7	2.0	4.3
2010年	15.8	13.2	2.6	48.4	29.8	18.6	28.5	4.5	24.0	1.8	4.4
2011年	18.7	13.8	4.9	48.0	30.3	17.6	23.7	4.6	19.0	2.2	5.4
2012年	16.9	12.1	4.9	46.7	28.7	18.0	24.7	5.3	19.4	2.5	6.7
2013年	14.7	9.8	4.9	47.0	29.6	17.4	25.0	5.9	19.1	2.5	8.5
2014年	16.7	11.7	4.9	45.7	29.5	16.3	25.1	6.0	19.1	3.1	7.9
2015年	17.6	11.9	5.6	46.1	29.3	16.8	23.1	6.0	17.2	3.2	8.4
2016年	17.5	12.1	5.4	45.7	29.9	15.8	24.7	6.7	18.0	2.4	7.9
2017年	18.7	12.9	5.9	46.6	30.1	16.5	21.0	5.5	15.5	3.2	9.1

(3) 金融機関の選択基準 (単位：%)

	近所に店舗やATMがあるから	店舗網が全国的に展開されているから	インターネットによるサービス・取引などが充実しているから	金融商品の品揃えが豊富で選択の幅が広いから	より収益性の高い金融商品を販売しているから	手数料が他の金融機関より割安だから	各手続料が他の金融機関より割安だから	充実しているから	金融アドバイザーとしての相談窓口が充実しているから	経営が健全で信用できるから	勤務員が熱心で印象が良いから	テレビCM、ポスター、キャラクター商品などの印象が良いから	営業時間が長かったり、土日に営業しているから	個人向けローンが充実しているから	その他
2007年	76.8	23.5	5.8	2.7	2.9	9.5	3.3	34.1	4.0	0.9	7.8	2.1	12.6		
2008年	78.7	24.5	6.4	2.2	2.4	8.4	3.3	32.6	3.6	0.7	8.3	2.2	11.8		
2009年	80.0	26.0	6.3	2.2	2.3	8.3	3.2	30.7	3.4	0.7	8.3	1.7	11.1		
2010年	79.3	28.0	7.2	1.9	2.6	9.0	3.2	31.9	4.1	0.7	8.0	1.8	10.7		
2011年	80.5	28.5	7.1	1.7	2.5	9.3	2.9	31.7	3.8	0.7	7.1	1.9	10.2		
2012年	79.9	28.5	7.8	2.3	2.2	8.5	3.4	31.1	3.2	0.9	6.6	1.6	11.0		
2013年	77.9	29.5	8.3	2.0	2.2	9.3	3.1	31.0	3.2	0.6	7.3	1.6	11.9		
2014年	79.9	27.5	7.9	2.6	2.3	9.4	3.6	29.2	3.4	0.8	6.9	1.4	11.5		
2015年	78.5	27.4	7.5	2.2	3.0	8.9	3.4	29.8	3.7	0.4	6.5	1.8	12.2		
2016年	79.0	28.2	9.1	2.1	2.2	10.1	3.3	28.5	3.2	0.6	6.8	1.3	11.6		
2017年	79.2	27.3	9.7	2.0	2.7	9.8	3.6	26.5	2.9	1.1	6.6	1.7	12.2		

(出所) 金融広報中央委員会「家計の金融行動に関する世論調査 [二人以上世帯調査] 平成29年調査結果」より
有限責任監査法人トーマツ作成

図表4 デジタルバンキングに係る消費者の期待

(1) 魅力を感じるインターネットバンキングのメリット



(2) インターネットバンキングの非利用理由



(出所) 全国銀行協会「よりよい銀行づくりのためのアンケート(調査結果報告書)」2015年12月より有限責任監査法人トーマツ作成

消費者が金融商品を選択する際に、利便性を益々重視していき、且つ、フィンテック企業が利便性の高いサービスを提供できるのであれば、今後、フィンテック企業の金融サービスへの需要が増加すると予想されます。そこで、日本のフィンテックサービスが消費者にとって高い利便性を提供できているかを確認してみましょう。図表5はフィンテックサービスの利用者の声を示しています。フィンテック利用者の実に95%が便利だと認識し、且つ、(それゆえに)大部分の利用者が日常的にフィンテックサービスを活用していることが確認できます。

フィンテックサービスは何故便利であると考えられているのでしょうか。具体例を通じて考察してみます。日本において広く普及しつつあるフィンテックサービスとして、家計簿アプリを挙げることができます。これは日々の収入・支出を記録する(もしくはレシート等から読み込む)だけでなく、APIを通じて自身が保有する銀行口座・証券会社口座の残高や取引履歴を取得し、自身の金融資産を総合的に管理することを助けてくれるものです。つまり、家計簿アプリの便益は、支出の見直し等を通じた金融資産の最適化を簡単に実行できることにありと考えられます。実際に、一部のユーザー調査⁸によると、家計簿を付けたことにより利用者は平均で月に19,090円を節約することに成功したとされていますので、月額数百円程度の月額利用料に照らして、十分な便益が生じていると考えられそうです。

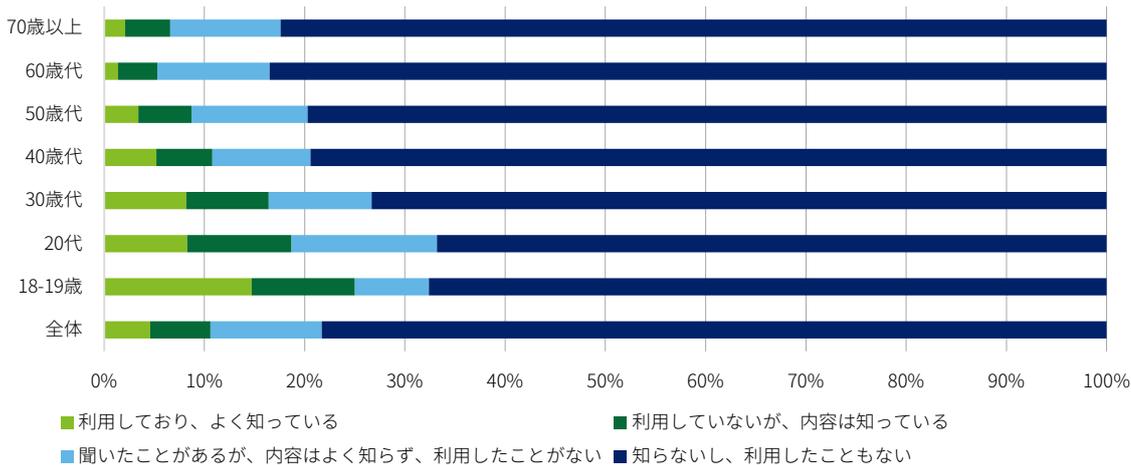
8. 詳しくは <https://corp.moneyforward.com/news/release/service/20170414-mf-5000000users/> を参照。

また、家計簿アプリは、金融サービスのアンバンドル化が実現した一例とみることもできます。家計簿作成という“金融サービス”を生産するためには情報と労働が必要になります。家計簿アプリの登場以前、このサービスは通帳記帳やオンラインバンキングといった銀行の無償の情報提供と、各口座の情報を集計するという個々人の労働によって達成されてきましたが、この一連の作業に目に見える価格はありませんでした。家計簿アプリは、情報と労働を組み合わせることで家計簿を作成するという行為を1つの明確な金融サービスとして

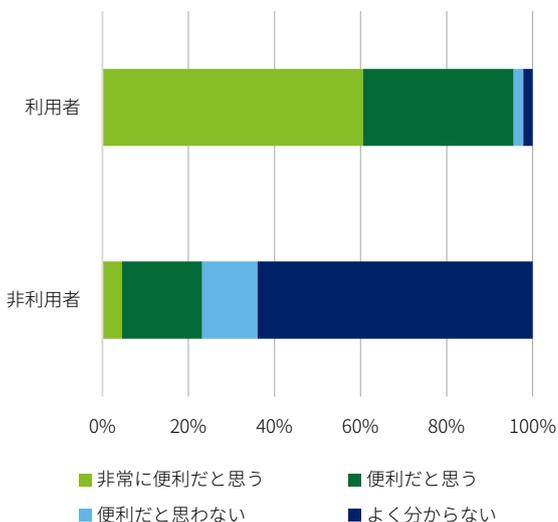
切り出し、値段を付けることに成功したものであるでしょう。家計簿アプリが認知されたということは、消費者がアンバンドル化されたサービスに対価を支払うようになった好事例と位置付けることもできるでしょう。このように、日本の金融サービス市場においても徐々にではありますが、既存の金融サービスがアンバンドル化され、アンバンドル化されたサービス自体を消費者が取捨選択できるようになりつつあるといえます。

図表5 フィンテックの活用状況

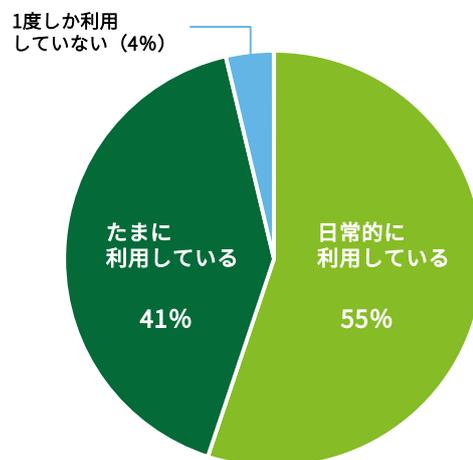
(1) フィンテックの認知度



(2) フィンテックを便利と感じる度合い



(3) フィンテック利用者の利用頻度

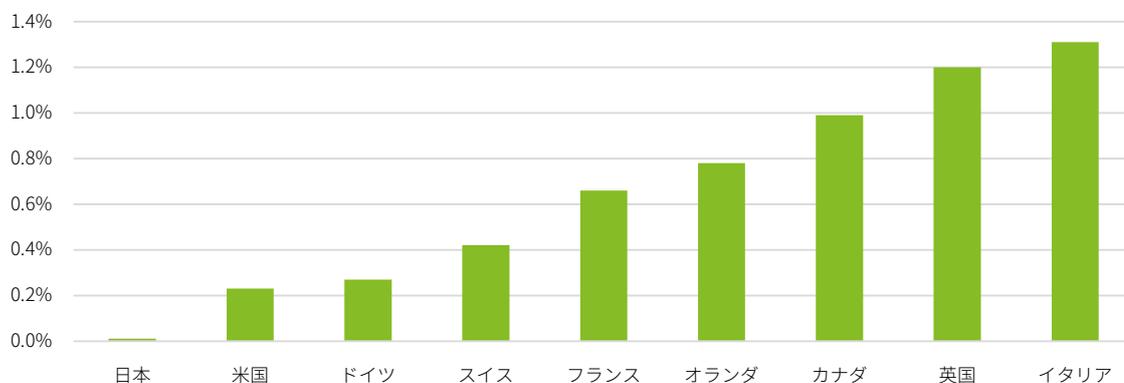


(出所) 消費者庁「消費者白書（平成29年版）」より有限責任監査法人トーマツ作成

本節の最後に、日本の金融サービス業に長い間つきまとっている課題を振り返っておきます。図表6は、家計支出に占める金融サービス支出の割合を国際比較したものです。日本の消費者が金融サービスにお金を支払っていないことは明白です。様々な理由が考えられるでしょう。まず、日本においては金融サービスがバンドル化され、結果として安値でサービスが提供されてきた可能性です。後述するように、過去10年に亘り、金融機関の非金利収益が一向に増加してきていないのですが、その一因として、こうした安値でのサービス提供があると考えられます。このほかにも、金融機関が顧客の期待やニーズを十分に把握できていなかったことも影響しているかもしれません。前述の通り、消費者は金融サービスの品揃えや金融機関によるアドバイスにさほど価値を見出しておらず、金融サービスを積極的に購入するような意識は観察されていません。このように消費者の期待が低い一因として、金融機関が顧客ニーズを十分に把握できていなかったことがあられると思われま

これらの結果は、金融機関に対して、どのような示唆を持つでしょう。まず、金融サービスへの需要や期待を正確に把握する必要性を指摘できるでしょう。消費者の重視する価値観や金融サービスに求める価値を正確に把握しなければなりません。特に、「利便性」や「使い勝手」のように、見える化させることが難しい消費者の期待を正しく捉えることが重要になっています⁹。その裏表の関係になりますが、金融機関自らが、金融サービスが消費者にとってどのような便益をもたらすのか、また、どのようなコストを消費者に負担させることになるかを明確化させる必要もあるでしょう。自らが提供する金融サービスについて、一つ一つの機能が持つ便益や、その機能を提供するのに必要となる費用を認識したうえで、金融サービスの価格を決める必要があるのです。換言すれば、いままでどんぶり勘定で価格を設定していたのであれば、それを個別サービス毎に分解していくことを検討する時期がきています。金融サービスをアンバンドル化し、アンバンドル化されたサービスについて戦略的に価格を設定していくことが必要になっています。

図表6 家計消費支出に占める金融サービス支出の割合



(注) 計数は消費者物価指数における金融サービスのウェイト
(出所) 日本銀行「金融システムレポート (2017年10月)」より有限責任監査法人トーマツ作成

トレンド③ 規制の変化

2008年の金融危機以降、グローバルレベルで金融規制は大きく変化し、金融機関に様々な影響を及ぼしてきました (Box10)。金融規制が大幅に強化されると共に、欧米大手金融機関を中心に数多くの不祥事や不適切な業務慣行が明るみに出て、金融機関への行政処分が顕著に増加しました。欧米の大手金融機関は、法令遵守の徹底と不祥事の再発防止のためにコンプライアンス部門の陣容を大幅に強化する等、多額の資源投入を迫られてきました。コンプライアンス部門も含む間

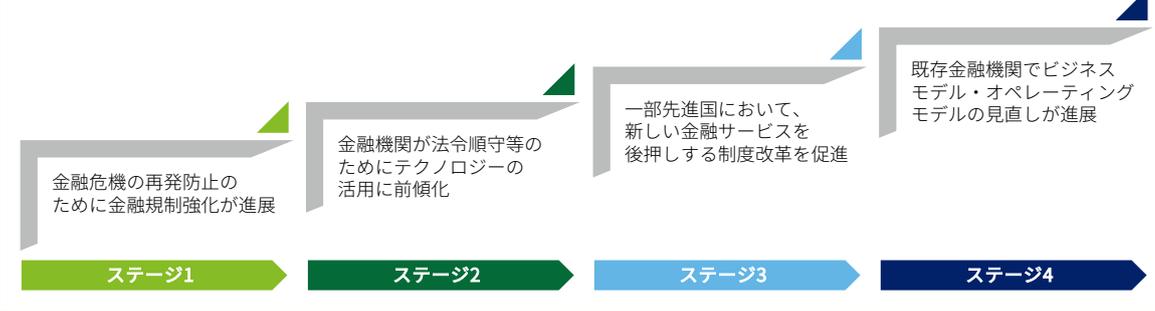
接部門が肥大化したため、その後、業務改善に取り組み始めますが、その一つの方法として、テクノロジーの積極活用を通じた法令遵守が進められます。このようなテクノロジーの活用方法はレグテック (Regtech) と呼ばれていますが、その本質は、前述の生産関数に則していえば、金融機関が労働をテクノロジーで代替し、生産性を改善することに他なりません (Box11)。ミスコンダクトが頻発し、既存の金融機関への信頼感が大きく毀損されるなかで、一部先進国の当局は、フィンテック企業の育成や銀行業への参入障壁を引き下げ取組みを開始します。こうした規制・監督の再見

9. 海外の金融機関においては、消費者が金融サービスのどのような面に価値を見出しているかを把握しようと様々な取組みをしています。例えば、米国のウェルズ・ファーゴでは、消費者が店舗とモバイルバンキングといったタッチポイントに応じてどのような情報・サービスを手しようとしているかを“ (自然) 実験”を通じて把握しようとしています。こうした取組みも、消費者が実際に求めている価値を見出すための取組みと見なすことができます。

直しが進むなかで、最近では決済分野を中心に「チャレンジャーバンク」が現れる等、金融サービス市場の

市場構造が変化し始めています。

Box 10: グローバル規制と金融機関の対応



Box 11: レグテック (Regtech) の活用事例

欧州主要行

米国系レグテックベンダーによるデータ管理・分析ソフトウェアをグローバルに導入することで、流動性モニタリング・報告事務等（米国のFR2052aやシンガポールのMandates 610/649対応）を自動化。大幅なコスト削減やガバナンスの強化を達成した。

英国主要行

レグテック企業2社と提携し、規制トラッキングおよび内部文書管理のためのプラットフォームを構築。これにより、規制の変更を受けて内部の方針・手続きを改訂するプロセスが透明化され、規制変更が自行のガバナンスに与える影響が見える化された。

欧州主要行

オランダのレグテックベンダーからデータ構築ソリューションを購入し、各ビジネスラインに散在していた複雑な規制関連データセットを統合して中央管理することに成功。さらに、本国での成功をモデルとして各国現地法人にも同様のレグテック・ソリューションを導入した。

英国主要行

AML業務のリスク評価にAIを導入。false positiveの可能性が高いパターンを学習させ、対処すべき報告の優先順位付けを行った。これにより、疑わしい取引の検知精度を保ちつつ、対応すべき報告内容を20%削減した。

国内主要行

AML業務においてAIを利用した業務最適化を実施。2013～16年にシンガポールを中心としたアジア各国の現地法人で導入成果が上がったことを受け、2017年からは日本での導入を進めており、業務量の削減を確認している。

米国主要行

FRBのストレステスト（CCAR）を通過できなかったことを受け、レグテックベンダーからシナリオシミュレーションツールを導入。機械学習を利用したモデルの最適化により、CCARを成功裏に通過した。

欧州主要行

デリバティブ取引やレポ取引に係る担保管理業務に米国レグテック企業のツールを導入。これにより取引データの読み込みや担保の計算、規制報告、顧客報告等の業務が自動化されたほか、担保の最適化により担保効率の向上が達成された。

米国投資銀行

米国レグテックベンダーからリアルタイム取引監視プラットフォームを購入。これにより、トレーディングやその前後のコンプライアンス業務・報告が各法域の規制（ドッド=フランク法、EMIR、ESMA、MIFIR等）に則っているかの確認業務を自動化した。

米国投資銀行・欧州主要行

レグテック企業と協力し、従業員のメールやインスタントメッセージを自然言語処理と機械学習によって分析。通常の業務上のやり取りとは異なる単語の組み合わせパターンを検出し、不正をはたらいた疑いのある従業員をコンプライアンス部門に通報する仕組みを構築した。

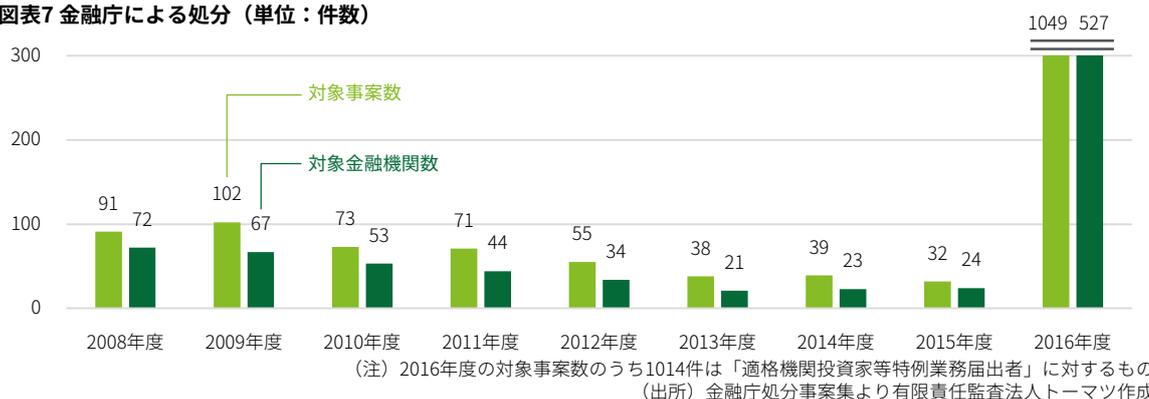
欧州系統金融機関 / 国内ビッグテック企業

日本の大手テクノロジー企業のデータ管理システムを導入。これにより各地域・ビジネスラインに散在していたメールや通話などの非定型データが中央に集積され、コンプライアンス業務の必要に応じて容易に検索・利用できる状態を構築した。

このような流れのなか、日本ではどのような動きがあったかを振り返りましょう。まず、日本の金融機関は、欧米の金融機関ほどの“大型の”ミスコンダクトが頻発しなかったこともあり、レグテックの活用を熱心に検討するには至らなかったように窺えます（図表7）。この結果、日本の金融機関は、レグテックを活用した業務改善という面で、欧米に比べて出遅れることになりました。もっとも、金融当局によるフィンテックへの取組みは比較的早いタイミングで着手されました（図表8）。こうしたなか、欧米のように「チャレンジャーバンク」が相次いで出現するには至っていないものの、フィンテック企業は一定程度成長してきたといえるでしょう。

危機後の規制改革は金融機関に対してレグテックを促すに留まりませんでした。規制環境の変化や競合関係の変化を受け、欧米金融機関を中心に、ビジネスモデルの見直しはかなり進展したとされています。例えば、国際決済銀行（BIS）の調査によれば、金融危機以降の規制改革を受け、“ホールセール資金重視のビジネスモデル”から“リテール資金重視のビジネスモデル”へビジネスモデルを修正する銀行が増加しています（Box12）。これとは対照的に、日本の金融機関に関しては、規制改革を受けた変革が必ずしも必要ではなかったという面もあると思いますが、一部の欧米金融機関ほどドラスティックなビジネスモデルの見直しは進展していない状況にあります。

図表7 金融庁による処分（単位：件数）



図表8 フィンテック企業育成に係る金融庁の施策

年月	施策内容
2015年12月	フィンテック企業からの法令解釈相談へのワンストップ対応や金融イノベーションの推進を主な任務とする「FinTechサポートデスク」を設置
2016年5月	「フィンテック・ベンチャーに関する有識者会議」を設置
2016年5月	改正銀行法が成立し、金融関連IT企業等への出資制限が緩和されたほか、仮想通貨交換業者への登録制が導入
2017年3月	イギリスの金融行為規制機構（FCA）と、革新的なフィンテック企業を支援するための協力枠組みに関する書簡を交換
2017年3月	シンガポール金融管理局（MAS）と、両国のフィンテックにおける関係を強化する協力枠組みの構築を発表。これにより、金融庁とMASが自国のフィンテック企業を相手国市場に紹介することが可能になった
2017年5月	2年連続で改正銀行法が成立し、銀行はオープンAPIに係る方針を公開することが義務付けられたほか、電子決済等代替業者への登録制が導入
2017年6月	オーストラリア証券投資委員会（ASIC）と、両国における金融サービスのイノベーションを促進するための協力枠組みの構築を発表
2017年9月	前例のない実証実験を実施する際の法規制上の懸念の払拭を目的とした「FinTech実証実験ハブ」を設置し、第一号支援案件としてブロックチェーンを用いた本人認証実験を採択
2017年9月	アブダビ・グローバル・マーケット金融サービス規制庁（FSRA）と、日本およびアブダビ・グローバル・マーケットにおける金融サービスのイノベーションを促進するための協力枠組みの構築を発表
2017年11月	情報技術の進展その他の環境変化を踏まえた金融制度のあり方について検討し、機能別・横断的な金融規制を考えるためのスタディ・グループを設置
2018年3月	FinTechハブの第二号支援案件として、顔認証技術を用いた本人確認実験を採択
2018年4月	「仮想通貨交換業等に関する研究会」を設置
2018年4月	スイス連邦金融市場監督機構（FINMA）とフィンテック推進協力に関する書簡を交換
2018年5月	FinTechハブの第三号・四号支援案件として、AIを用いた顧客応接記録の分析による記録確認業務の効率化実験と、SIMカードへの電子証明書の搭載実験を採択

(出所) 金融庁資料より有限責任監査法人トーマツ作成

Box 12: 規制変化がビジネスモデルに与えた影響 (BIS調査)

(1) 金融機関のビジネスモデルの推移

		2007年時点				合計
		リテール資金重視モデル (R)	ホールセール資金重視モデル (W)	トレーディング業務重視モデル(T)	ユニバーサルバンキングモデル (U)	
2005年 時点	リテール資金重視モデル (R)	66%	26%	0%	9%	100%
	ホールセール資金重視モデル (W)	9%	91%	0%	0%	100%
	トレーディング業務重視モデル (T)	0%	0%	100%	0%	100%
	ユニバーサルバンキングモデル (U)	12%	6%	0%	82%	100%
		2013年時点				合計
		リテール資金重視モデル (R)	ホールセール資金重視モデル (W)	トレーディング業務重視モデル(T)	ユニバーサルバンキングモデル (U)	
2007年 時点	リテール資金重視モデル (R)	85%	6%	0%	9%	100%
	ホールセール資金重視モデル (W)	41%	51%	0%	8%	100%
	トレーディング業務重視モデル (T)	0%	0%	79%	21%	100%
	ユニバーサルバンキングモデル (U)	34%	2%	5%	59%	100%
		2015年時点				合計
		リテール資金重視モデル (R)	ホールセール資金重視モデル (W)	トレーディング業務重視モデル(T)	ユニバーサルバンキングモデル (U)	
2013年 時点	リテール資金重視モデル (R)	99%	1%	0%	0%	100%
	ホールセール資金重視モデル (W)	17%	79%	0%	4%	100%
	トレーディング業務重視モデル (T)	0%	0%	88%	12%	100%
	ユニバーサルバンキングモデル (U)	0%	0%	0%	100%	100%

(注) 表中の数字は、ビジネスモデルの推移確率を示す。例えば、2005年にリテール資金重視モデル (R) を採用していた銀行のうち66%は2007年時点でもRモデルであったことを示す。

(2) 日系金融機関のビジネスモデルの推移

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
あおぞら銀行	U	U	W	W			R			R	R
三菱UFJ銀行	U	U						U	U	U	U
横浜銀行	R	R	R	R	R		R	R	R	R	R
千葉銀行	R	R	R	R				R	R	R	R
常陽銀行	R	R	R	R			R		R	R	R
みずほ銀行	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
西日本シティ銀行	R	R	R	R	R			R	R	R	R
野村ホールディングス					T	T	T	T	T	T	T
りそなホールディングス	R	R	R	R	R	R		R	R	R	R
信金中金	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
静岡銀行	R	R	R	R					R	R	R
三井住友信託銀行	R	R	R	R			U	U	U	U	U

(出所) “Bank business models: popularity and performance”, BIS Working Paper, No682, December 2017より
有限責任監査法人トーマツ作成

本節の最後に、日本における重要な規制・監督上の動きにも触れておきましょう。金融庁はこの数年、「顧客本位の業務運営」を打ち出し、金融機関に対して、金融サービスが顧客にもたらす便益を最大化するように求めています。こうした要請を受け、金融機関の方では、顧客本位の業務運営のためのKPIを策定しています。図表9は、代表的なKPIを示しています。現時点までに公表されている各金融機関のKPIをみる限りでは、これらのKPIは金融機関の全社ベースの活動方針を示すために作成されているといえるでしょう。つまり、金融機関がどのような発想で顧客向け業務を運営しているかを示すものであり、一人一人の顧客に対し

て、どのような便益を提供しようとしているかを捉えたものにはなっていないのです。こうした状況ですと、消費者の中に顧客本位の業務運営の考え方が浸透しづらい面があるでしょうし、消費者が各金融機関のKPIを比較検討することで金融機関を選別したり、金融サービスを選択するのは難しいように思われます。

以上みてきたように、この10年間の規制環境の変化は、国内外を問わず、目まぐるしいものがありました。欧米金融機関においては、こうした規制環境の変化を受け、レグテックの活用を通じた効率性の追求に留まらず、ビジネスモデルの変更に踏み切る先もでる等、規

図表9 顧客本位の業務運営において利用されている代表的なKPI

■ 金融庁の方針を受け、金融機関は顧客本位の業務運営のためのKPIを公表しています。

資産の形成・保全	顧客へのより良い対応
投資信託販売額における毎月分配型商品の割合	お客様の声に基づく改善
投資信託の残高に対する分配金額割合	相談機能に関する満足度
投資信託の平均保有期間	外訪担当者の対応に関する重視度と満足度
投資信託販売額に占める積立投信の割合	販売員数
資産形成に資する投資信託（つみたてNISA採用予定）の残高	アフターフォローの実施件数と実施割合
資産運用残高	リテール研修・各種勉強会の実施回数と受講率
運用商品を保有する顧客数	各種アンケートの回答数
投資信託残高に対する契約増加額の割合	外部機関による店舗評価
投信積立の利用者数	休日営業拠点数
投信積立の振替金額	休日相談会来店者数
ファンドラップの販売・解約額	専門的な知識の提供
NISA稼働口座数	FP資格取得者数
投資信託販売におけるグループ会社商品比率	FPIによる相談受付件数
インベスターリターンと基準価額の騰落率との差	証券アナリスト基礎講座修了者数・資格取得者数
投資信託の運用損益別顧客比率	財務コンサルタント数
販売手数料別の投資信託販売比率	宅地建物取引士資格の取得者数
分散投資ファンド（コア商品）比率	行内独自資格の保有者数
運用商品の商品別販売比率	預かり資産業務に関連する研修の受講人数
外貨定期預金預入額	お客さま向けセミナーの開催回数
外貨自動積立件数	保険と年金・相続
外部評価会社による投資信託の評価	保険商品の早期解約率
多様なニーズへの対応	生命保険の受付件数
投資信託の販売額上位銘柄	平準払保険契約件数
保険商品の販売額上位銘柄	一時払保険商品別販売額
投資信託の商品数	確定拠出年金（DC）型投資信託加入者数
生命保険の商品数	確定拠出年金（DC）型投資信託残高
仕組債の取り扱い本数	信託関連商品を保有する顧客数

（注）表中の緑箇所は金融庁が好事例として公表したKPI（出所）金融庁資料、各金融機関公表資料により有限責任監査法人トーマツ作成

制環境の変化はかなり強い影響力をもったといえます。前述のテクノロジーの発展段階に則していえば、規制の変化が金融機関に対してフェーズ3までの対応を促した面があったといえます。これに対して、日本については、規制監督上の変化はフィンテック企業の成長を促すうえで一定の影響力を持ったものの、今のところ、金融機関の効率性やビジネスモデルを変容させるほどの効果には至っていないように思われます。

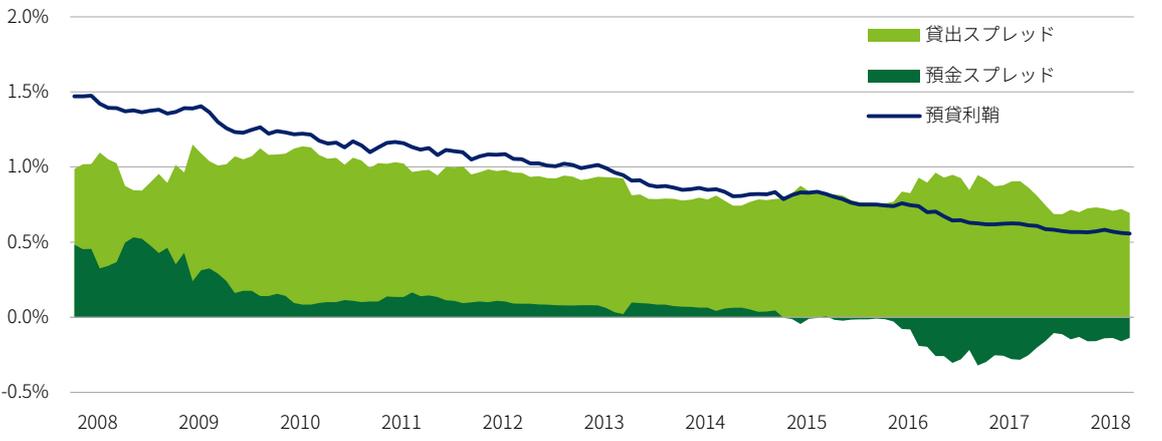
トレンド④ マクロ経済環境の変化

日本の金融に強い影響を与えているマクロ経済環境要因として様々なものを考えることができますが、本稿では、低金利の長期化と少子高齢化の進展に注目します。低金利の長期化は、いわば世界的なトレンドであったとすらいえますが、資金収益への依存度が高い日本の銀行部門にとっては顕著な収益悪化要因として作用してきました。図表10にある通り、超低金利が続くなかで、貸出スプレッドが漸減傾向を辿り、これ自体が銀行収益を圧迫してきました。加えて、預金金利

が事実上ゼロを下限としていることから、預金スプレッドがマイナス圏にまで悪化し、更に銀行収益を毀損する構図が続いてきました。これを銀行の生産関数の世界で捉え直すと、預金金利の低下は生産要素価格の低下となり、銀行の生産活動にとってプラスの面を持った面もあるのですが、貸出金利と市場金利の落ち込みがその効果を完全に打ち消してしまったといえるでしょう。

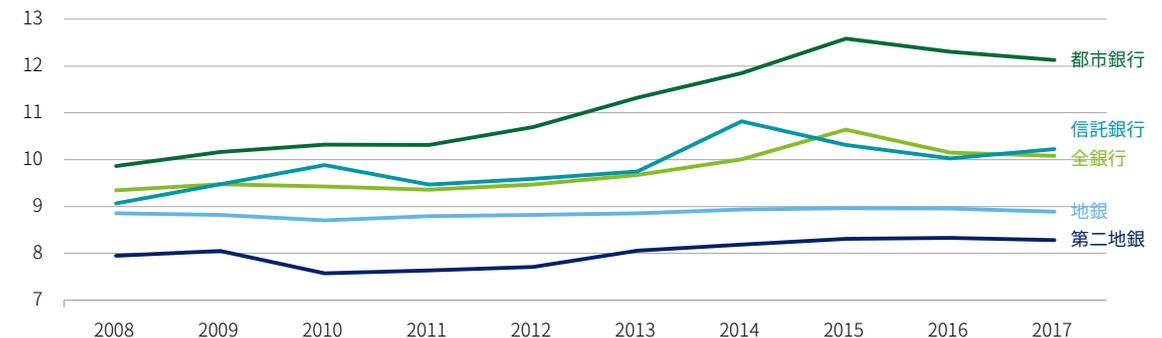
少子高齢化の進展も、金融機関にとって悩みの種となっています。生産要素の面からみると、人手不足等による人件費の上昇あるいは高止まり、そして、店舗やATM等の実物資産の過剰感の高まりが生じています(図表11)¹⁰。他方で、人口が減少するなかで、金融サービスの将来的な潜在需要が縮小する蓋然性が高い状況にあります。この結果、金融機関は現在、生産要素の投入量や投入コストに比べて、生産量が伸び悩む構造のなかで経営を迫られています。

図表10 預貸利鞘の要因分解



(出所) 日本銀行、財務省資料より有限責任監査法人トーマツ作成

図表11 銀行の一人当たり人件費推移 (単位: 百万円)



(出所) 全銀協資料および各行公表資料より有限責任監査法人トーマツ作成

10. 日本銀行の金融システムレポート(2017年10月)では、本邦金融機関の店舗数や従業員の過剰感を詳細に分析し、「本邦金融機関の従業員数や店舗数は、需要対比で過剰(オーバーキャパシティ)になっている可能性がある」と述べています。

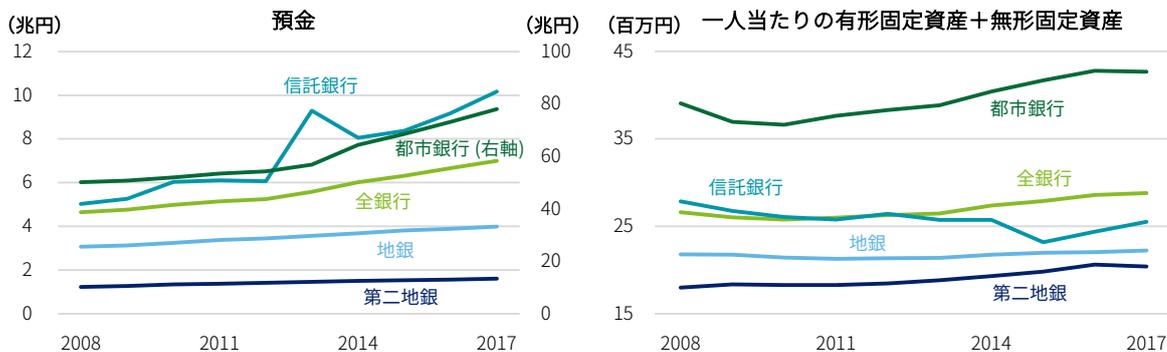
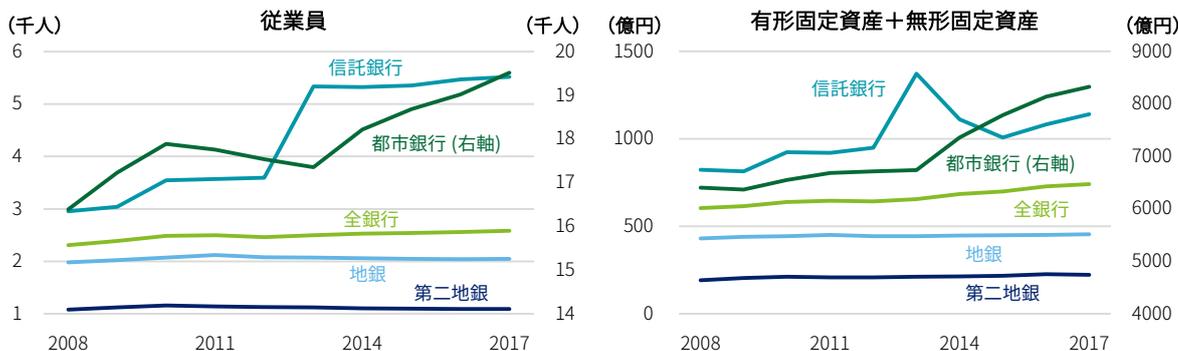
金融機関は4つのトレンドの中で何をしてきたのか？

テクノロジーの進展、消費者の変化、規制やマクロ環境の変化といったなかで、日本の金融機関がどのように対処してきたかをデータから確認してみます。ここでは、金融機関を製造業の工場のように捉えてみます。図表12は金融機関の生産要素と生産物の推移を示しています¹¹。業態によるバラツキや時期による違いはあるものの、総じてみれば、日本の銀行はこの10年間に、ヒト、モノ、カネという生産要素投入量を引上げ

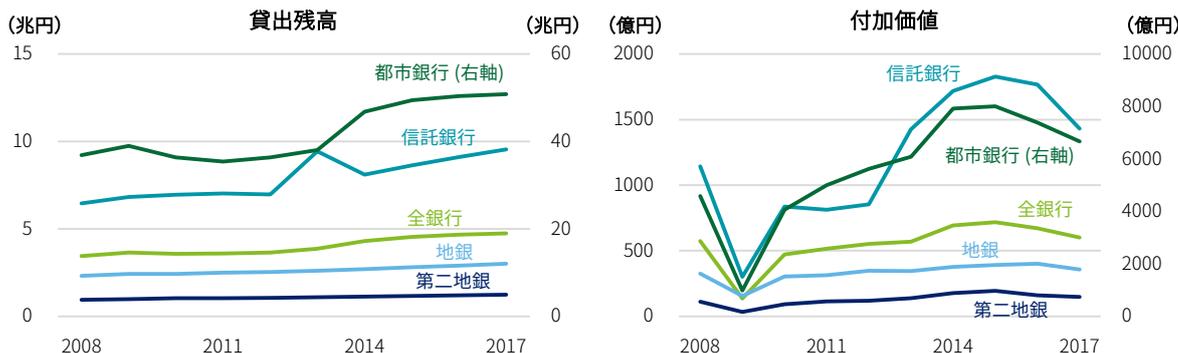
て、貸出や付加価値の増加を達成してきました。生産性という観点で見れば、生産要素投入量当たりの生産量は横ばい、あるいは、都市銀行においてかろうじて上昇傾向にあります。このようにみると、過去10年間は、伝統的な生産要素をとにかく投入することで、生産水準を維持してきたような印象が持てます。なお、ヒトとモノの投入量を比較すると、総じてみれば、ヒトよりもモノの投入量が相対的に増加しており、生産要素の配分が緩やかながらも変化してきたといえます。

図表12 銀行の生産要素と生産物の推移

(1) 生産要素



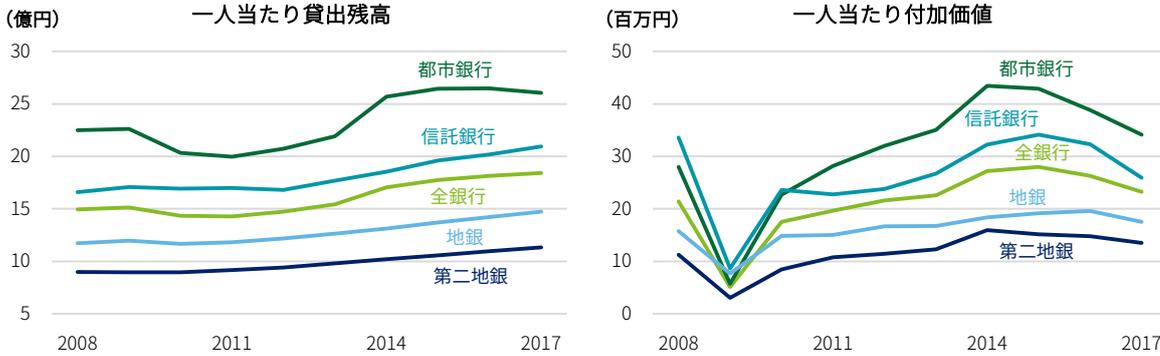
(2) 生産物



(注) 付加価値は経常利益と人件費の合計

11. 金融機関の合併等の影響から、一部の図の計数が大きく変動していますが、本稿の結論には影響しないため、計数の調整は実施していません。

(3) 生産要素あたりの生産量



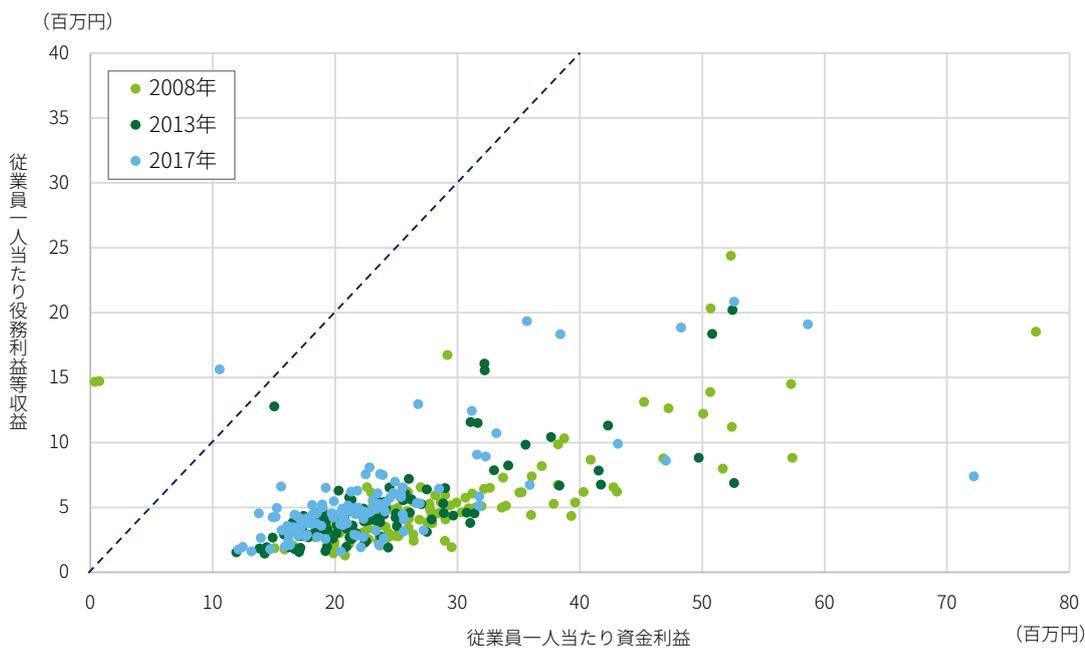
(出所) 全銀協資料及び各行公表資料より有限責任監査法人トーマツ作成

図表13は、銀行の収益構造を2008年、2013年、2017年の3時点で比較したものです。これを見ると、日本の銀行の収益構造がこの10年の間、ほとんど変化していないことが示唆されます。この10年以上の間、日本の銀行については、役務取引収益の拡大を通じて収益

を多様化することが課題であると叫ばれ続けてきました。多くの金融機関において、様々な施策が取られてきましたが、残念ながら、数字上は目立った成果に繋がっていません。

図表13 資金利益と役務利益等収益の推移

- 日本の銀行の資金利益と役務取引等収益の関係を振り返ってみましょう。下図は2008年、2013年、2017年の銀行の収益状況を示しています。
- これを見ると、多くの銀行において、資金利益の比率が高く、計測期間を通じて、その状態に変化がないことが確認できます。即ち、従業員当たりの計数でいえば、資金利益で1800万円～2600万円程度に、役務取引等収益では300万円～700万円程度に密集しています。



(注) 対象はデータが利用可能な全銀行。図中の紺点線は45度線を示す
(出所) 全銀協資料及び各行公表資料より有限責任監査法人トーマツ作成

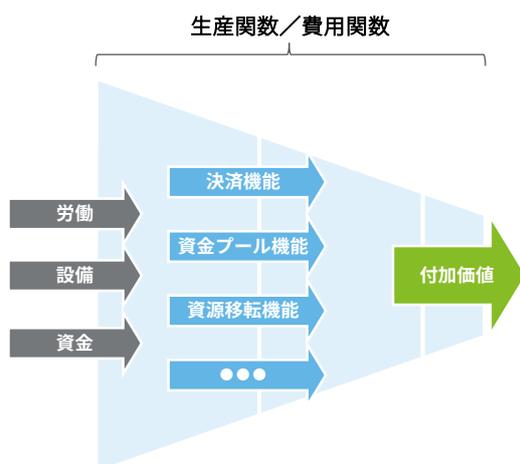
上記の一連の議論は集計値を基にしたものですので、個別銀行のデータを用いて、日本の銀行の効率性をもう少し厳密に評価してみましょう。銀行業のミクロ経済分析で一般的に利用されているモデル分析を実施しました。銀行の効率性を「費用効率性」という観点から評価するものです。Box13に、その内容を纏めていますが、この結果をみると、以下の特徴を指摘することができます。

- 個別銀行の効率性をモデル分析してみると、過去10年間、費用効率性が目立って改善してきたとはいえない。特に、直近の2017年時点では、多くの銀行で費用効率性がむしろ悪化している。
- 業態別にみれば、効率性が高い順に、信託銀行、都市銀行、地銀となる。この序列はほぼ変わらずに推移している。

Box 13: 「費用効率性」指標の推定結果

(1) モデルの考え方

- 金融機関が、労働、資金、設備を生産要素として金融サービスを生産すると考えます。生産されるサービスは付加価値とします。このように生産物を定義づけることによって、特定の金融サービスに限定することなく、金融機関の生産活動を幅広く捉えることができます。



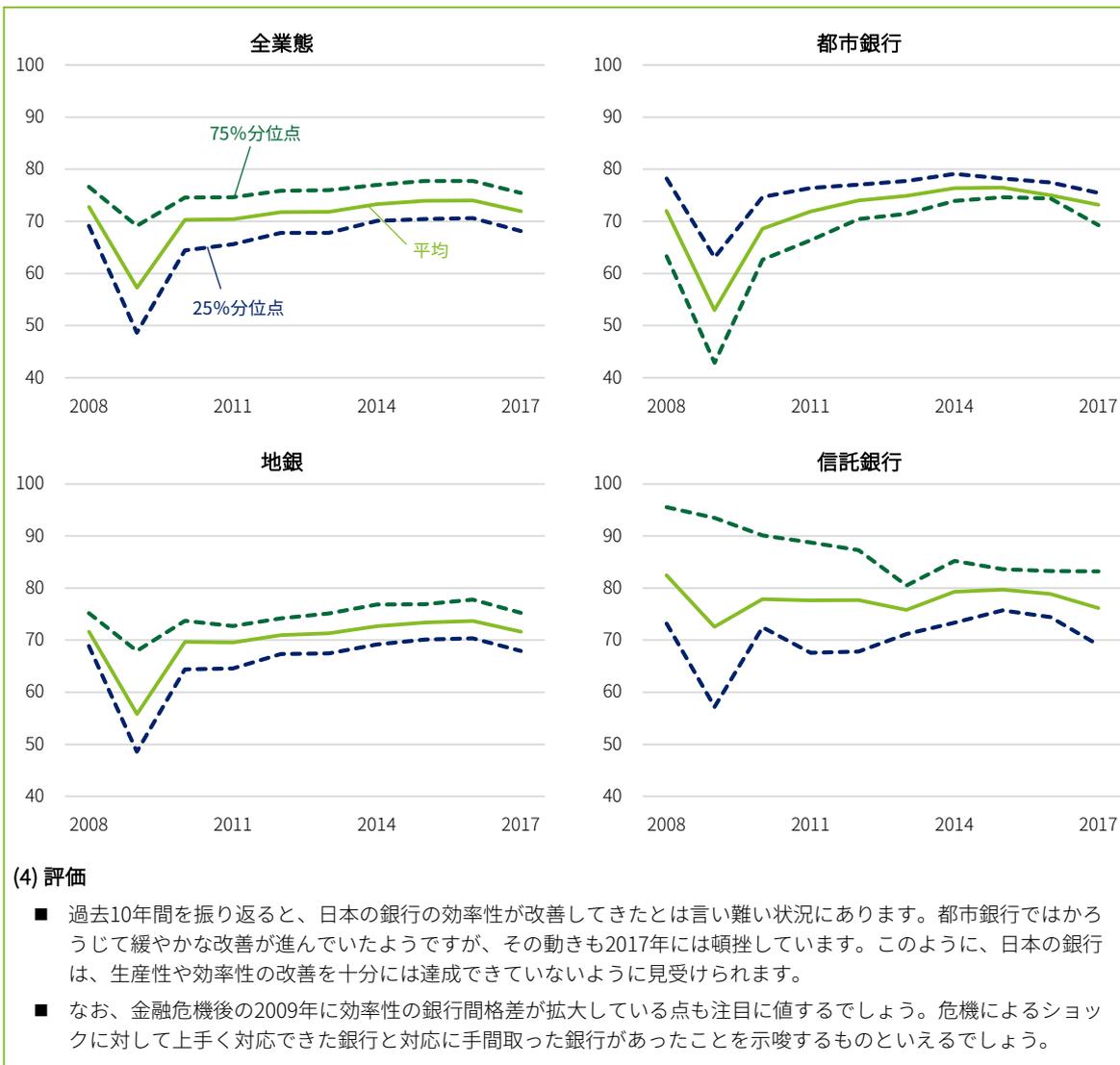
(2) 分析手法

- 金融機関の財務データ等を用いて、費用関数を推定することにします。具体的には、ミクロ経済分析で一般的に利用されているトランスログ型費用関数を最尤法により推定しました。
- 分析対象は、都市銀行、地銀、信託銀行（いずれも単体）とします。推定期間は、2008年～2017年（年次データ）です。
- 分析の結果、各銀行の費用面の効率性を捉える指標を計算することができます。この指標は0～100の値をとり、最も効率的な状態*は100と計算されます。例えば、ある銀行の効率性指標が80であった場合には、この銀行の効率性は、最も効率的な状態に比べて20%（100 - 80）劣後すると解釈することができます。

*この銀行は「費用フロンティア」上にあると言い換えることができます。

(3) 分析結果

- 個別銀行の効率性指標を集計しました（次ページ図）。これをみると、以下の点が確認できます。
 - 時期による変動や業態間の違いはあるものの、効率性指標の平均値は概ね70%台で推移しています（図中の黄緑色の実線）。
 - 時系列の推移をみると、業態を問わず、危機直後の2009年に効率性が低下しています。2009年以降は、都市銀行で緩やかな上昇基調を辿っていますが、総じてみれば横這い圏内で推移しています。もっとも、直近の2017年は全ての業態で低下しています。
 - 各業態内の銀行間の格差（図中の緑色の点線と紺色の点線の距離）がどのように推移しているかをみると、格差は時間と共に縮小傾向を辿っています。もっとも、2017年は都市銀行、信託銀行でやや拡大しています。
 - 業態間の比較をすると、効率性が高い順に、信託銀行、都市銀行、地銀の順番であり、この順位はほぼ変わらずに推移しています。



これらの結果は何を意味するのでしょうか。まず、4つのトレンドが進むなかで、日本の金融機関はこれまでの“やり方”を改善させる努力をしてきたとはいえ、消費者の金融サービスへの期待や需要が目立って高まることなく、マクロ経済環境が厳しいなかでも、効率性が悪化せずに推移していることに、このことが表れています。ただ、その裏返しではありますが、これまでのやり方を超える取組みには至っていないといえそうです。即ち、銀行業にとっての伝統的な生産要素である労働や設備が持つ重要性が低下している可能性があるなかで、労働や設備を大量に投入し、金融サービスを生み出していくというビジネスモデルが行き詰まってきた可能性があります。特に、2017年に効率性指標が低下してしまった点は、今後の懸念材料とみるべきでしょう。ここで注目すべきは、労働や

設備に代わり、情報量や消費者からの信頼が金融サービスを効率的に生み出すうえで、ますます重要になってきた可能性です。日本の金融機関に今求められているのは、ヒトとモノの最適な配分を追求するだけでなく、新しい生産要素（情報や信頼）を積極的に取り入れることを通じて従来型の「生産システム」を刷新し、新しい生産システムに移行していくことだと考えられます。

将来予測

これから向かう先

グローバルに共通する方向性

これまでの検討結果を踏まえて、5年後、10年後に日本の金融が向かう方向感を大胆に検討してみましょう。まず、冒頭で示した「8つのディスラプティブな要因」という観点から今後予想される変化を整理してみます。

①コスト原価がコモディティ化する

日本の金融機関の効率性は長らく目立って改善していない可能性があります。この背景には、労働や設備、調達資金といった伝統的な生産要素を活かしたスケールエコノミーやスコープエコノミーが発揮しづらくなってきたことや、情報や信頼といった、新しい生産要素を十分に生かした経営に達していないことがあるように思われます。また、多くの金融機関がデジタルテクノロジーを活かした効率化に取り組み始めた段階に過ぎず、デジタルテクノロジーの活用段階はまだ道半ばでした。

これまで多くの金融機関は、優秀な大卒、堅牢な（レガシー）システム、巨大な店舗・ATMネットワークという生産要素を集積したビジネスモデルを横並びで進めてきましたが、今後は、デジタルテクノロジーの活用を通じた業務改善の取組みが広がっていくでしょう。その際に、プロセス標準化、アウトソーシング、RPAが利用され、金融機関のコスト構造は引き続き「横並び」的になる可能性が高いのではないかと考えられます。こうした流れのなかで、コスト原価のコモディティ化に乗り遅れた先は、今後、市場から撤退を迫られていく可能性があるでしょう。また、コモディティ化を進めた金融機関であっても、他業態との競争や後述するプラットフォームの広がりの中での競争優位性を確保することが難しくなっていく、競争力の源泉を費用効率性以外に求めざるを得なくなっていくと予想されます。

②利益の再分配が起きる

既存の金融機関がこれまでの金融サービスの範囲内でビジネスを展開する場合には、人口減少という制約もあり、フィンテック企業等との間でパイ（収益）を分

配することを迫られ、結果的に、収益の一部を失うプレッシャーに直面していくでしょう。このため、多くの金融機関は収益確保のために、ビジネスモデルの一段の見直しを迫られると考えられます。特に、未だに資金利益に依存し、非資金利益について戦略的な価格戦略を持ち合わせていない金融機関については、早晩、ビジネスモデルが持続不可能になっていくシナリオに直面すると予想されます。

③顧客の期待・体験が力を持つようになる

顧客体験に係る情報の獲得競争が進むほか、顧客とのインタラクションを持つ企業の影響力が増していくでしょう。具体的には、顧客情報の収集力に長けたテクノロジー企業、商流情報を持つサービス企業、顧客基盤の大きな金融機関が相対的に競争上有利になると予想されます。その背景には、消費者が、これまでのように均質な金融サービスではなく、自らのニーズに合ったサービスを求め始めていることや、ビッグデータ解析を通じた金融サービスのアンバンドル化と顧客重視の業務運営が浸透するにつれて、金融機関の側でも、消費者を細かくセグメントに分けて金融サービスを提供し易くなっていることがあります。いずれにしても、顧客体験に係る情報を獲得する競争のなかで、顧客とのタッチポイントを拡大させる動き（例えば、金融機関が顧客にスマートフォンやウェアラブルを配布する等）が広がると予想されます。

顧客体験に係る情報の重要性が高まっているため、金融サービスと非金融サービスのリバンドル化は制度制約が強まらない限りは進展するでしょう。消費者の商流情報や企業の生産活動に係るリアルタイムのデータと金融サービスが持つ機能を組み合わせることによって、今までなかった新しいサービスの開発が競われるでしょう。こうした流れのなかで、顧客情報を基に顧客行動の改善を促すような金融サービスが開発されていくと予想されます。いわば、「商品・サービスのレコメンデーション」に留まらず、「行動のレコメンデーション」への動きが強まっていく余地があると思われれます。既に一部の海外金融機関では、顧客の過去の取引・支出行動を分析し、その分析結果から将来の

資金イベントを予測 (prediction analysis) し、資金イベントへの「備え (行き過ぎた支出へのアラート情報、等)」をレコメンドするサービスが提供され始めています。その他にも、顧客の行動に直接働きかけるサービスには様々なものが考えられます (Box14)。

一人一人の消費者や企業の実情にあった最適なソリューションが提供できるようになるにつれ、消費者の方からサービス提供者に対して、自らの情報を提供できるようになるかもしれません。これまでの金融システムや金融サービスにおいては、基本的には、金融機関が

法令上・業務管理上の理由から必要となる顧客情報を顧客から入手するという枠組みはありましたが、顧客自らが積極的に情報を提供するという仕組みやインセンティブはほとんど内在されていませんでした。今後、金融サービスのカスタマイズ化が進んでいけば、金融サービスのユーザーが自らの情報をサービス提供者に提供するインセンティブが生まれてくる可能性もあるでしょう。更に、金融サービスの商品設計として、顧客に情報提供を促すような仕組みも取り入れられていくと考えられます。

Box 14: 「行動のレコメンド」を重視した金融サービス

貯蓄

購買履歴および位置情報から日頃の消費行動を分析し、経済的な目標達成のための行動のレコメンドを行う。例えば、新しいパソコンの購入画面で消費者ローンを組みようとする時、「代わりにカフェでのコーヒーを控えてはどうか」といったメッセージが出る。

事業管理

多数の農家から農作物の育成情報を収集し、農家間の違いを分析し、収穫量増大に必要なアクションをレコメンドするほか、不作リスクを常時モニタリングしながら、ダイナミックプライシングされた所得補償保険を提供する。

消費行動

家計簿アプリとレシピアプリ・買い物情報アプリが連動しており、家計簿アプリにおいて収支状況が直近の月よりも悪化していると、近所の特売情報が表示される。さらに、その特売食材を使ったレシピが表示されるなど、シームレスな購買・消費行動が可能になる。

保険と健康

運転情報を基に、事故を起こしにくい運転をしている人の保険料をディスカウントするサービス。

④プラットフォームが台頭する

金融システムの歴史を紐解くと、銀行が取り扱っていた金融サービスが金融市場での取引に移行するパターンがありました。銀行が特定の顧客向けに金融サービスを開発し、そのサービスが一定程度普及すると、多くの場合、その金融サービスの価格理論が発展し、取引の標準化が進み、金融市場で取引した方がスピード面でもコスト面でも有利になるからです。マートンは、この動きを、“Opaqueな金融機関からTransparentな金融市場への流れ”として理解しています。

日本においても今後、金融機関を介した取引から“市場”取引への流れが続くと考えられます。但し、過去の動きが、金融市場において多数の参加者が特定の資産について意見を交わすことを通じて「価格発見」することを目指したものであったのに対して、デジタル化のなかでは、情報が細分化され、個人単位の価格を見出すステージに入っていくため、金融市場を通じた価格発見ではなく、相対取引を通じた価格発見が重視され、その結果プラットフォーム上での取引が増加していくと思われれます。

こうして徐々にプラットフォームになることの便益が強く意識され、プラットフォームの主導権争いが進

むと考えられます。前述の通り、日本では、系列関係が影響する形でテクノロジーネットワークやプラットフォームが形成されつつあります。若い世代を中心に、一部の消費者は金融機関を選択するのではなく、プラットフォームを選択するようになり、プラットフォーム間を移動するようになると予想されます。特に、オープンAPIの進展と共に、金融機関同士、そして、金融サービス同士が互いに繋がっていくことになりませんが、その結果、「顧客の流動性」は益々高まっていくでしょう。金融機関の側からみれば、消費者から「選ばれる」ことが難しくなっていくことになりま

す。こうしたなかで、プラットフォーム上の金融サービス間での競争圧力が強まり、金融サービスを提供する企業 (金融機関やフィンテック企業、等) は差別化に注力し、独自性のあるサービス開発に向けて競争していくでしょう。一つのトレンドとして、サービスのカスタマイズ化が進むと思われれます。プラットフォーム上では、多数の金融サービスのなかからそれぞれの顧客に合ったサービスを選択する機能が競われるようになるでしょう。最終的には、プラットフォーム間で、価格競争と差別化競争が進むとみられれます。

⑤データが収益源となる

前述の通り、顧客データは金融サービスの収益源となり、顧客データに劣る金融機関は競争力を失っていくリスクが高いと考えられます。また、収益源となり得るほどの顧客データを確保するには、顧客と継続的にコンタクトできる、あるいは、顧客行動を継続的に捕捉できることが必要になるので、オープンAPIが進み顧客の流動性が高まるなかでは、大部分の金融機関においては、収益源になるほどの顧客データを単独で収集するのは難しくなるかもしれません。いずれにせよ、金融機関は「顧客の囲い込み」と「顧客データの囲い込み」の両方を追求することになるでしょう。

他方で、顧客データを多く獲得すれば、経営上安泰というわけにもいかないでしょう。むしろ、顧客データが増えるに従って、経営上のリスクが高まる可能性がある点には注意が必要です。まず、顧客の流動性が高まる環境では、（新規）顧客が直ぐに離反してしまうリスクが高くなり、新規顧客獲得や顧客リテンションに要する様々な費用（典型的には顧客確認、口座開設費用、等）が無駄になるリスクが高まります。この意味で、顧客管理に係るコスト管理を高度化できないと、むしろ、経営が不安定になります。また、言うまでもなく、顧客データが多くなるほど、情報漏洩リスクやサイバーリスクを含め、個人情報保護を貫徹できないリスクが高まります。従って、データ管理の重要性が一段と高まるのは間違いありません。これらのことは、データが収益源になると同時に、大きなリスク要因になることも意味します。従って、金融機関の間では、まず顧客データの収集で競い合い、そして、データ収集に秀でた企業の間では、データ保護力で競い合うことになると予想されます。

⑥労働力ではなく能力によって人材が定義される

日本の金融機関では、当面の間、労働力をテクノロジーで代替するチャレンジを続ける必要があるでしょう。但し、このチャレンジは、雇用の流動性が一般に高くない日系金融機関においてはかなりの困難を伴う可能性があります。労働力をテクノロジーで代替していく前提として、人事・評価体系を修正することが必要になると思われますが、日系金融機関の既往の雇用体系を所与とすると、こうした取組みには時間を要してしまう可能性が高いと思われるからです。このような課題を乗り越え、テクノロジーの活用を促進できた暁には、その後、ヒトが付加価値を生み出す業務領域とテクノロジーが主流となる領域を上手く設計していく動きに繋がっていくものと思われます。そして、その先には、デジタルトランスフォーメーションを組織内に根付かせていくために、組織文化を見直す必要性が意識されるでしょう。

⑦システム上重要なテクノロジー企業の発言力が増す

日本でもデジタルテクノロジーが活用されるようになってきてはいるものの、他国に比べて、ビッグテック企業が金融業へ直接的に参入する動きは目立っていません。また、大手金融機関を中心に欧米フィンテック企業のサービスを活用する先は出てきていますが、海外ビッグテック企業が直接的に日本の金融サービス業界に参入しない限りは、日本の金融において、システム上重要なテクノロジー企業が台頭するというシナリオの蓋然性はそれほど高いとはいえません。

むしろ日本では、大手金融機関を核とする形で金融機関と大手テクノロジー企業やフィンテック企業との連携が進んでいるため、引き続き、金融機関の発言力が強い状況が続くと見込まれます。この意味では、デジタルトランスフォーメーションやプラットフォーム化が進行するにつれて、既存の大手金融グループのシステムリスクが更に増大する可能性があると思われる。

⑧金融サービスが地域毎に特色を持つ

足許までの動向を見る限りでは、日本においても、諸外国とは切り離された形で、金融プラットフォーム化が進展すると考えられます。これは、日本の金融システムにおいて、系列関係を含めた大手金融グループの影響力が強いこと、また、一部の日系フィンテック企業のプレゼンスが際立ってきていることが要因です。他方で、日本の地方において独立した金融ネットワークやプラットフォームが形成されるかどうかという点で考えると、地域金融機関が独自にフィンテック企業と連携する動きがある反面、大手金融グループとの連携を重視している面もあり、予見し難い状況にあります。

日本に特有の方向性－金融機関経営

グローバルに共有する方向感とは別に、日本独自の動きは出てくるのでしょうか。以下ではまず、金融機関経営の方向性という観点から検討し、次節において、金融制度設計の観点から考察します。

日本の金融機関に特徴的な動きとして、デジタルテクノロジーの利用がまだ初期的段階に留まっていることや、顧客ニーズを詳細に把握するには至っていないこと等を確認してきました。こうした現状を踏まえると、今後の日本の金融機関の経営において、「顧客便益に係る情報」「アンバンドル化やリバンドル化」「価格戦略」「顧客データの高度化」「オープンプラットフォーム」「デジタル時代のリスク管理態勢」がキーワードになると考えられます。今までの議論を振り返りつつ、これらの点の一つずつ検討してみましよう。

①顧客にとっての便益と費用に係る情報を戦略的に活用する

金融サービスに対する消費者の見方が少しずつ変わってきていること、消費者の金融サービス支出が極めて低水準に留まっていることを確認しました。ここで重要なのは、消費者が金融サービスの便益と費用を依然として十分に理解できていないと思われる点です。換言すれば、金融サービスの便益と費用に係る情報が増えれば、消費者の金融機関の選択基準や金融サービスの購入行動がこれまでとは異なってくる可能性があるでしょう。特に、日本の場合には、金融サービスに関して利用可能な情報が（他国に比較して）劣後している可能性¹²があるため、情報量が増加し、消費者のリテラシーが高まった場合に、消費者の行動パターンがドラスティックに変化する可能性すらあるかもしれません。

このことは、金融機関にとって、戦略的な行動をとる機会があることを意味します。金融サービスの便益や

費用に関して、今までとは異なった情報を消費者に提供すれば、自社のサービスへの関心や満足度を高める余地があると考えられます。この意味では、金融サービスが顧客一人一人にとって有する便益と費用を把握し、それを顧客と共有するといったビジネスモデルに可能性を見出すことができるように思われます。もっとも、そのようなビジネスモデルを構築するためには、顧客目線から金融サービスを徹底的に捉えていくことが必要になるでしょう。Box15はそのような取組みのイメージを示しています。図表9でみた通り、日本の金融機関は顧客本位の業務運営のためのKPIを公表していますが、現在利用されているKPIでは、必ずしも、顧客一人一人の便益や費用は把握できません。これに対して、Box15では、顧客一人一人の立場から金融サービスの便益と費用を分解し見える化しています。今後は、このような発想から金融サービスの開発・販売・アフターケアを捉えていく余地があると思われま

Box 15: 顧客目線による金融サービスの便益・費用の把握

- 顧客一人一人に対して、顧客価値と顧客コストに係る十分な情報提供を行うと共に、詳細なKPIを設定し、モニタリングすることが有効と考えられます。こうした活動を継続することを通じて、顧客満足度やネットプロモータースコア（NPS）の向上に繋げることができます。

投資信託販売に係る顧客認識価値の管理手法（イメージ）



12. 厳密な比較検討によるものではありませんが、日本においては、①金融サービス販売に係る専門家（フィナンシャルアドバイザー、等）や専門情報媒体（含む、インターネット情報）が少ない、②金融教育が進んでいない、③預貯金中心の家計資産となっており、消費者自体の金融リテラシーが高くない、④金融商品に係る開示情報が限定的である、等の可能性があると考えられます。

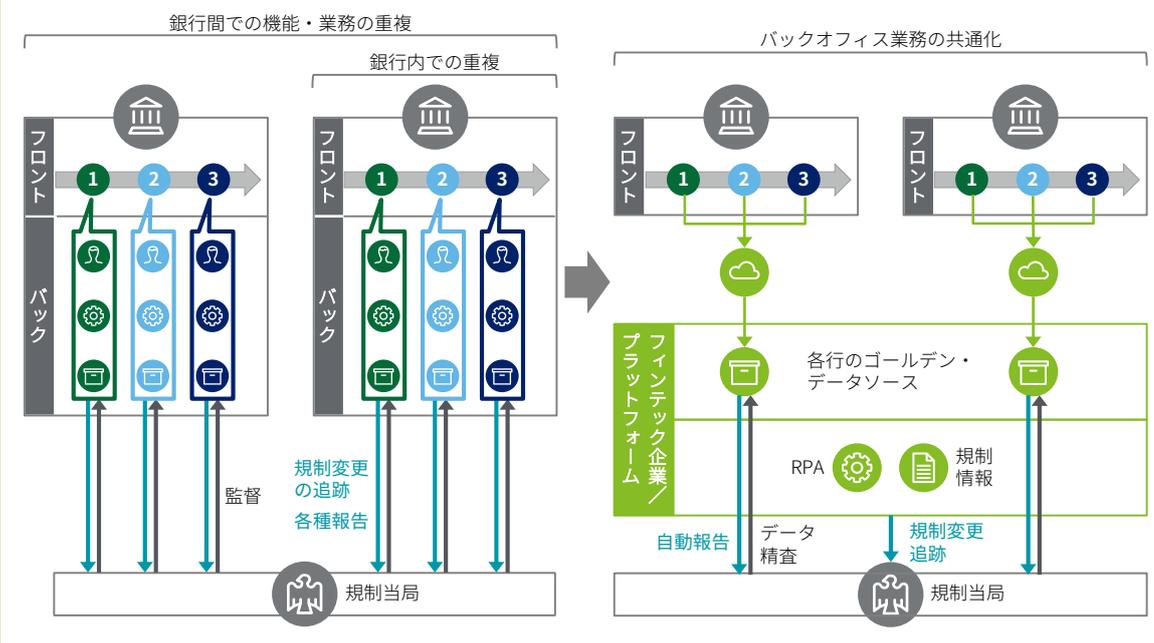
②アンバンドル化やリバンドル化を有効に活用する

顧客目線で金融サービスの便益と費用を把握していくことによって、金融サービスのアンバンドル化やリバンドル化を進めやすくなるでしょう。家計簿アプリが認知された一つの理由は、金融サービスのアンバンドル化を進め、且つ、消費者にとっての便益を見える化させたことにありました。金融機関においても、今後、自らが生み出す金融サービスを柔軟に分解・統合できるようになっていく必要があります。また、生産関数アプローチの議論のなかで、金融機関の伝統的な生産要素は、ヒト、モノ、カネであり、最近では、情報と信頼が益々重要になっていることを述べました。日本の金融機関は、当面の間、重要性が低下している伝統

的な生産要素を最適化しなければなりません。そのために、生産要素の投入量を削減する(リストラクチャリング)ほか、生産要素当たりの生産性を引き上げることが必要です。そのためには、業務プロセスやオペレーティングモデルを改善する必要があります。生産性改善策としては、一部の大手金融機関が実施しているように、マニュアル作業をロボットやAIで代替していく、あるいは、一部の業務や設備等を他の金融機関と統合する／共同運営する等が考えられるでしょう(Box16)。即ち、生産要素をアンバンドル化&リバンドル化しながら、業務やオペレーティングモデルを改善していくことも必要です。

Box 16: コンプライアンス業務プロセスの統合・共同運営

- 生産要素の統合・共有化の例として、顧客ライフサイクル管理におけるコンプライアンス業務の共通化を見てみましょう(下図)。
- 顧客ライフサイクル管理では、オンボーディングにおけるKYCを皮切りに、多くのコンプライアンス業務が発生します。しかし、行内のコンプライアンス業務は往々にして分断されており、それぞれに人員や設備を要するほか、部署ごとにデータが作成されており、結果的に、多大なコストを要する場合があります。また、金融システム全体の観点からみると、銀行間で同様の業務を重複して行っていることは、見方によっては、資源の無駄といえるでしょう。例えば、規制内容を常時把握する作業は付加価値や競争優位をもたらすものではありませんが、各行がそれぞれに多大なコストをかけて調査業務を行っています。
- この問題に対するソリューションの1つとして、クラウドを介したコンプライアンス業務の外部化・統合が挙げられます。各業務プロセスにおいて、銀行はクラウドを介してフィンテック企業のプラットフォームに接続した後、自らのゴールデン・データソース(統合されたマスターデータ)を構築し、フィンテック企業によって提供される最新の規制情報とRPAツールを用いて必要な処理を行います。作成されたデータは自動で規制当局向けの報告用資料として加工されるほか、規制当局は必要があればデータソースにアクセスして内容を精査することができます。



このように、日本の金融機関においては、業務プロセスや生産要素のアンバンドル化・リバンドル化と金融サービスのアンバンドル化・リバンドル化の2つの視点でオペレーティングモデルとビジネスモデルの改革を進める必要があると考えられます。

③価格戦略を洗練させる

これまで日本の金融サービスでは、複数のサービスを纏めて価格を設定することが多かったほか、消費者の方でも金融サービスを利用するたびに手数料を支払うという発想はなかったことを述べました。例えば、預金口座を通じた各種サービスについては、バンドル化された金融サービスと位置付けられ、口座維持管理手数料だけを切り離して価格付けることはありませんでした。こうしたことの積み重ねの結果、日本の金融機関の非金利手数料収益は他国の金融機関に比べて低水準に留まっています¹³。

業務プロセスと金融サービスのアンバンドル化・リバンドル化を進めていく際に、価格戦略も見直すこととなります。その際には、分解された／統合されたサービスについて、顧客にとってどのような便益をもたらすのか、そのサービスを生み出すのに生産要素をどれだけ利用し、どれだけのコストが発生しているのかを見る化することが必要になります。そのためには、(1) 個々の金融サービスの便益とコストを明らかにする経営方針、(2) 個々の金融サービスと顧客情報のマッチングを可能とするデータベース、(3) 個々の金融サービスの便益とコストを管理する管理会計・IT基盤等を整備する必要があるでしょう。また、個々の金融サービスの詳細情報を消費者に示さない場合には、顧客の理解を得られず、顧客基盤や競争力を失っていく可能性があるでしょう。今後、こうした情報をマーケティング戦略や販売実務に活かすことで競争力を高める金融機関が出てきても不思議ではありません。

④顧客データを充実させる

上記①～③の取組みの前提条件でもありますが、日本の金融機関は顧客データを充実させ、顧客ニーズを今まで以上に正確に把握しなければなりません。このために今後、様々な工夫が取り入れられていくと予想されます。例えば、既存顧客データの整備です。金融機関のなかには、顧客関連データが社内でも散在している場合もあるため、これらのデータを統合していく動きが広がるでしょう。また、非構造化データ等の活用も益々進むでしょう。これに合わせて、AIやコグニティブも含め、ビッグデータ分析の高度化が勢いを増すと考えられます。更には、自然実験¹⁴を通じた顧客分析も当然のものとして利用されていくと思われます。

顧客データ分析を深堀するなかで、高齢者のニーズをより深く理解する必要性が出てくると思われます。高齢化に伴う様々な社会的課題、そして個人レベルでの課題に対して、デジタルテクノロジーと金融ソリューションが果たす役割は潜在的には大きいものがあるはずですが、今のところ日本では、高齢者向けフィンテックソリューションがほとんど開発されていません。この分野において、今後、金融機関とフィンテック企業の連携が進むかどうかはやや不透明ではありますが、何等かの対応が必要になってくるでしょう¹⁵。

⑤オープンプラットフォームを目指す

前述した通り、今のところ、日本のデジタルネットワークは「オープンというよりクローズ」「フラットというよりパーティカル」な性格を持っています。しかし、これでは、本当に必要なテクノロジーやアイデアを迅速に吸収できない恐れがあります。このため、今後は、系列や親密先といったクローズな関係を超えて、オープンにプラットフォームを構築していく必要性が出てくるでしょう。

⑥デジタル時代のガバナンス・リスク管理態勢を構築する

日本におけるデジタルテクノロジーの活用段階が初期段階にあるため、日本の金融機関において、デジタルトランスフォーメーションに適したガバナンスやリスク管理態勢を構築する動きはほとんど始まっていません。従って、今後、幾つかの視点から、既存のガバナンスとリスク管理態勢を見直し・再構築する必要性が出てくると予想されます。

ガバナンス面では、迅速 (Agile) に意思決定する態勢が益々必要になるでしょう。フィンテックやレグテック等のデジタルソリューションの開発・導入を迅速に進めるために不可欠だからです。全社的に「Digital DNA」を根付かせること、新しいサービスやビジネスモデルの開発・導入を迅速に進めるための「Agileな」チーム運用等が主要な課題となるでしょう。

リスク管理面でも、様々な対応が必要になります。テクノロジーを通じて業務プロセスを変更する場合、新しいデータを収集・活用する場合、第三者との提携を通じて新たなビジネスを進める場合には、それぞれリスク管理の観点から対応が必要になりますが、付け焼刃の対応とならないようにするためには、「デジタル時代のリスク管理」を組織内にビルトインさせる必要があります。例えば、金融機関がプラットフォームに組み込まれる場合やオープンバンキングが進む状況においては、伝統的な意味でのITセキュリティや外部委託先管理では必ずしも十分ではありません。日系金融

13. この点は、日本銀行の「金融システムレポート (2017年10月)」で詳述されています。

14. 例えば、ランダム化比較試験 (RCT) 等。

15. これに対して、若年層の顧客ニーズについては、そもそも若年層に係るデジタル情報が多く活用できるため、金融機関とフィンテック企業の連携は進みやすいと予想されます。

機関では程度の差こそあれ、ITリスクとオペレーショナルリスクの管理態勢が分離されている面があります。しかし、デジタルトランスフォーメーション下でのビジネスモデルに取り組むにつれて、この2つのリスクに対して一体的かつスピーディに対処する必要性が高まってくるでしょう。このため、ITリスク管理とオペレーショナルリスク管理を統合的に捉え、運用していくことが肝要になると考えられます。

更に、新しいテクノロジーを利用すること自体にもリスクを伴います。例えば、一般に、AIには、「判断根拠が常に変化し得る」「判断までのスピードが速い」「因果関係を考慮していない」という特徴がありますが、これらはそのまま金融機関のリスク要因になり得

るものです（Box17）。また、レピュテーションリスクへの配慮が益々重要になってくるでしょう。デジタル時代には、自社の評判はSNS等のコミュニティを通じて瞬間的に拡散していきます。世の中の評判をどのようにモニタリングし、リスクの識別・統制に活かしていくかを真剣に考える局面に入ってきたといえるでしょう。

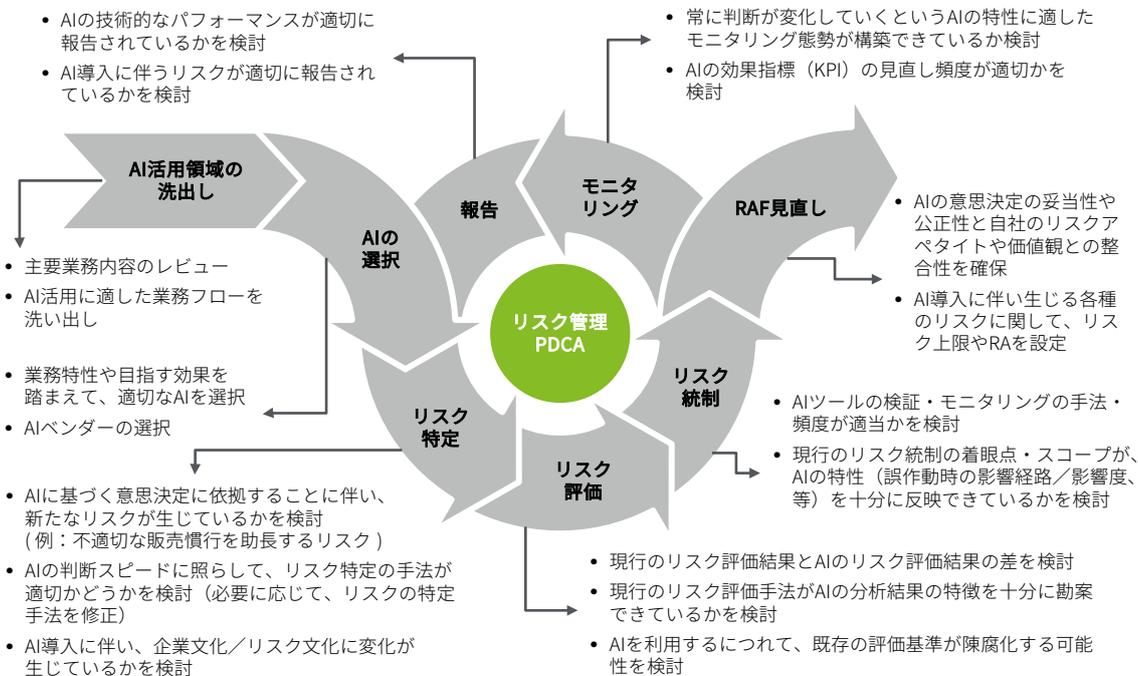
このように、デジタルトランスフォーメーション時代のリスク管理には新しい課題が多々あります。バーゼル規制を基礎としたリスク・ガバナンス態勢では対処できない面もあるため、デジタル時代のリスク管理という観点から現行態勢を適宜見直す必要性が出てくるでしょう。

Box 17: AI活用に伴うリスクと管理態勢

- 新たなテクノロジーを業務に活用する場合には、そのテクノロジーの特性を踏まえたうえで、リスク管理態勢を適宜に見直す必要があります。

AI活用を勘案したリスク管理態勢（検討ポイント）

- ① 既存のリスク管理のPDCAの各フェーズにおいて、AI特有のリスクが潜んでないかを検討
- ② AI特有のリスクに照らして、リスクアパタイトフレームワーク（RAF）の妥当性を検討



日本に特有の方向性－金融制度

金融制度設計の観点から日本独自の動きがでてくるかを検討してみましょう。そのためには、金融庁の足許の議論を振り返る必要があります。金融庁はデジタルイノベーションが進展していること等を受け、業態別あるいはエンティティベースであったこれまでの金融規制を「機能別・横断的な規制体系（アクティビティベースの体系）」に転換することを展望し、2017年11月に金融審議会にスタディ・グループを設置し、継続的に議論しています。現時点ではまだ、結論めいた議論には至っていないように見受けられますが、スタディ・グループにおけるここまでの議論では、以下3点が基本的な前提とされているように思われます¹⁶。

- 金融システムの機能としては、「決済」「資金供与」「資産運用」「リスク移転」の4つの基本機能があり、更に、特別扱いすべき「預金」が加わるものと整理できる。
- 異なるエンティティであっても、同一機能・同一リスクを発揮しているのであれば、同一の規制に服するのが適当と考えられる。
- 金融サービスの提供者が自由にビジネスモデルやサービスを選択し、選択されたビジネスモデルやサービスの果たす機能とリスクに応じて、規制を過不足なく適用していくことが望ましい。

「金融システムの機能は時代に関わらず安定的であるが、金融機関の役割は時代と共に変化する」という立場に立つならば、規制の設計思想として、より安定的な「機能」に着目して制度を設計することによって、金融規制を安定的なものにし、金融制度を安定的に運営していく余地があるでしょう。実際に、デジタルトランスフォーメーションが進むなか、多くの国において金融機関の役割やビジネスモデルが強い影響を受けているものの、（今のところは）金融システムの機能それ自体が大きく変化したわけではないと考えられますので、金融庁が機能別・横断的な規制体系に注目していることは、時代の変化を読み取り、そして先取りした対応であるといえるでしょう。但し、現行の金融規制を機能別の規制に作り替えるには、相当な労力が必要になるでしょう。新たな規制体系を構築するのに時間をかけ過ぎると、日本の金融がデジタルトランスフォーメーションの世界的な流れから立ち遅れてしまうことになりかねません。そこで、以下では、機能別・横断的な規制体系を構築するうえで直面することになりそうな主要な課題と論点を整理してみましょう。

①規制体系の構築作業をどのように進めるのか

業態別・エンティティ別を土台とする現行規制体系を機能別・横断的な規制体系に変更するといっても、そのアプローチには様々な手法があり得るでしょう。極論すれば、ゼロから新しい規制体系を構築することもできるでしょうが、規制・行政の継続性や改正に要する時間を考え合わせると、現実的には、現行規制の内容を機能別に読み替えて、適宜、修正していくことになると予想されます。次ページのBox18はそのプロセスを簡略化して示しています。新たな規制体系を構築する主要なステップは概ね次のようになると予想されます。

まず、現行法の各規制・条文を機能別に分類します。各条文の目的を一つ一つ確認し、それが「決済」「資金供与」「資産運用」「リスク移転」という4つの機能のうちいずれに該当するかを確認し、マッピングしていくことが必要になるでしょう。次に、現行の規制・条文を機能毎に集計します。ここで、必要に応じて、規制の改廃や統一化を進めることになると予想されます。そのうえで、リスクを考慮することになります。即ち、ある機能を提供する場合に、どのようなリスクが、どの程度生じるのかを判断することになります。同一の機能を提供する金融サービスであっても、サービスの提供方法等によって「リスク」の大きさが異なってくる場合があるからです。ここまで作業をすることによって、現行規制・条文を、機能別・リスク別に分類することができるでしょう。この一連の作業は非常にシンプルな方法のようにも思われますが、実際にこの作業を完遂するには、「機能やリスクをどう定義づけるか」「ネットワーク性にどのように対処するのか」という点を中心に、数多くの課題を克服することが必要になるでしょう。

16. 以下の内容は、2018年6月中旬時点の情報を基にしており、スタディ・グループにおける「中間整理」の内容を必ずしも反映したものではありません。

Box 18: 機能別・横断的な規制体系の構築作業

- 金融庁は現在、「同一の機能・同一リスクに対し同一の規制を適用する」ことを原則とした規制体系の検討を進めています。業態別に設計された現在の規制体系を新たな体系に書き換えるに当たっては、相当な法改正作業が必要になると予想されます。金融庁がどのようなアプローチで新たな法体系を構築するかは分かりませんが、一つの有力な手法は、現行規制の内容を新しい法体系に組み替えるというものでしょう。以下では、その際に予想される主要なステップを示しながら、どのような課題が生じ得るかを検討します（次ページ図参照）。

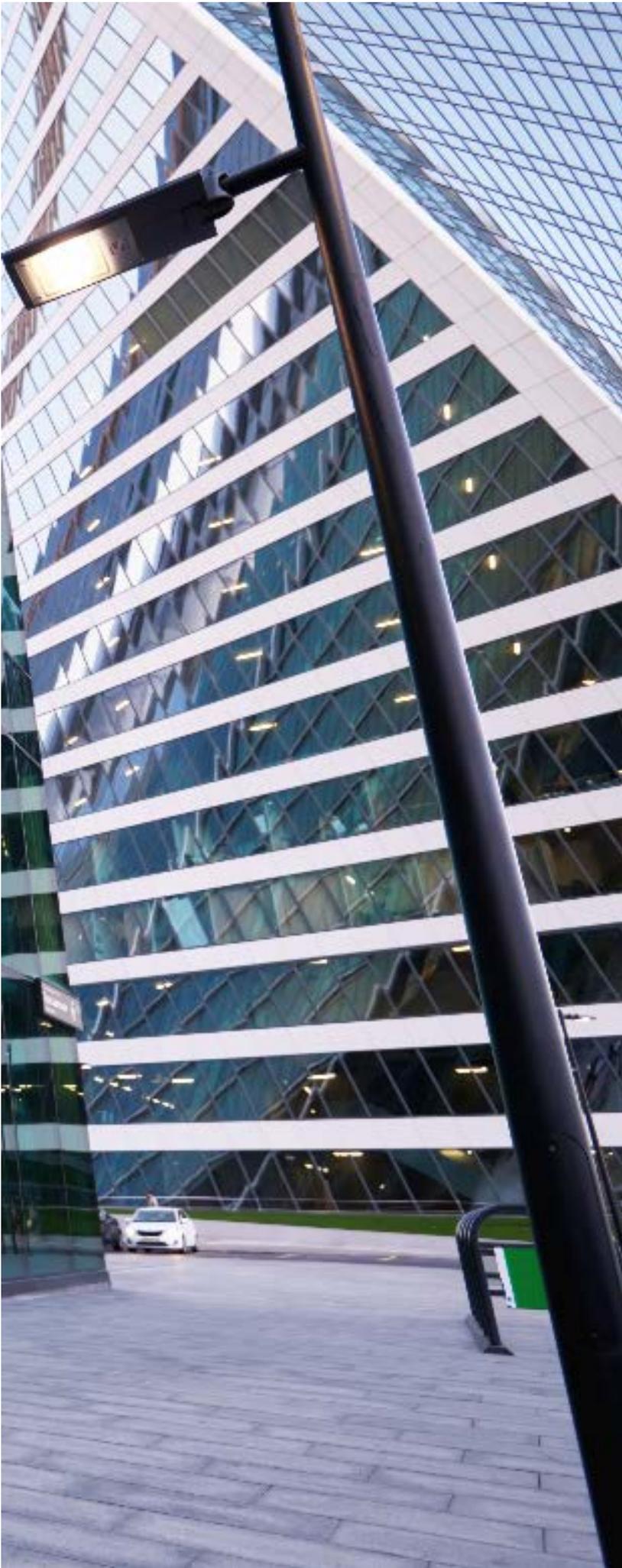
ステップ① 現行法を機能別にマッピング

- 現行法における各規制（個々の条文）がどの機能の提供に関わっているかをマッピングします。現在、金融庁は金融システムの機能として、「決済」「資金供与」「資産運用」「リスク移転」の4つを想定していますので、現行規制の一つ一つについて、4つの機能のうちいずれに該当するかを分類することになるでしょう。その際に、各規制の趣旨・目的、換言すれば、各規制が解決しようとしている課題（多くの場合には、市場の失敗に繋がる事象）についても整理することになるでしょう。
- ここで、既存の法規制のなかに、同様の機能且つ同様の趣旨を有するにもかかわらず、規制の内容が異なるものが生じることもあるでしょう（次ページ図の*印）。この場合には、条文間の調整を実施することになると予想されます。また、この作業を進めていくなかで、現在想定されている機能（決済、資金供与、資産運用、リスク移転）のいずれにも当てはまらない規制が生じることもあると予想されますが、その場合にどのように考えるかは今のところ必ずしも明確ではありません。
- 更に、現行規制の条文数が膨大であるなか、それを4つの機能に集約していくとすれば、一つ一つの機能に適用される規制の数が膨大になるリスクもあるように思われます。仮に、ある機能に課される要件が膨大になってしまうと、新たに金融サービス市場に参入する企業（フィンテック企業や異業種の企業、等）にとって、参入障壁になってしまう可能性がでてきます。このような事態を回避するには、現行規制の相当数を改廃することが必要になると予想されます。

ステップ② リスクによる細分化

- 現行規制を機能別に再編した後は、それぞれの機能を提供することに伴う「リスク」の種類を定義づけることが必要になりますが、リスクの種類を定義づけるのは容易ではないと予想されます。金融仲介機能のアンバンドル化・リバンドル化やネットワークとしての機能提供が広まった時にどのようなリスクが発生することになるかを想定する必要がでてくると思いますが、こうした状況を正しく予見することはかなり難しいものとなるでしょう。また、リスクの種類を各機能間で共通にするかどうかという点も議論が分かれるかもしれません（次ページ図中のA~I）。
- さらに、リスクの量を見積もることも必要になります。同一の機能を提供する金融サービスであっても、サービスの提供方法等によって「リスクの大きさ」が異なってくる場合があるからです。また、ある金融サービスのリスクの種類と大きさを定義づけることができたとしても、他の金融サービスと同時に提供される場合に、全体としてのリスクがどうなるかを評価するのは難しい作業になるでしょう。例えば、単体ではリスクが小さいと考えられる複数の業務について、それらを同一のエンティティが同時に提供した場合にリスクが増大する、といった組み合わせが出てくる可能性があります。





②「機能」と「リスク」をどう定義するか

機能をどのように定義付けるのかという点は機能別・横断的な規制体系の根幹を成すものですが、正解がなく、非常に悩ましい問題です。前述の通り、金融庁は今のところ、「決済」「資金供与」「資産運用」「リスク移転」を想定していますが、この区分が金融システムの機能を的確且つ過不足なく捉えたものかどうか、また、現行法規制においてこれらの機能を捉えた考え方が明確に反映されているのかどうかは、今後、法改正に向けて具体的な作業を進めるなかで常に検討される必要があるかもしれません¹⁷。

そもそも「機能」の分類ロジックと規制改革の目的を整合的且つ実効的にすること自体に難しさがあります。仮に、金融規制や金融制度の安定性を高めることを規制改革の一つの目的と位置付けるのであれば、機能別規制において利用される「機能」は安定的であることが必要になります。直感的には、「安定的な機能」を見出そうとするならば、機能の範囲が拡大しがちとなるでしょうし、機能が抽象化されやすいでしょう。しかし、あまりに広い範囲の経済活動や行為を一つの機能にしてしまうと、規制の実効性が低下すると予想されます。このように、機能を定義づける際には、「安定性と実効性のバランス」をとることが必要になると思われますが、これはいわばアートの世界でしょう。

更に、デジタルトランスフォーメーションが進む世界において「機能の範囲」を線引きしていくことは簡単ではないと思われます。アンバンドル化・リバンドル化の進展、プラットフォームの存在、テクノロジーの継続的な進化といった特徴を視野に入れた規制体系を築けない場合には、デジタルトランスフォーメーションを通じたイノベーションが阻害され、消費者利益を保護することも難しくなると予想されます。

また、同一機能・同一リスクに対して同一規制を課すのであれば、リスクの定義を明確化する必要がでてきます。既存の規制体系はバーゼル規制の枠組み等を基礎としていましたので、リスクのカテゴリーは信用リスク、市場リスク、オペレーショナルリスクに大別され、グローバル危機以降は、これら伝統的なリスクカテゴリーにシステミックリスクが加わっています。システミックリスクを除けば、今までのリスクはエンティティ単位で計測することを前提にしてきました。従って、機能別規制体系に移行する際には、これまでのリスクカテゴリーが適切かどうかという点を明らかにする必要がでてくるでしょう¹⁸。機能の分類が難しいと同様に、アンバンドル化・リバンドル化の進展、プラットフォームの存在、テクノロジーの継続的な進

化といった動きを前提とすると、今後の金融システム内に生じるリスクを網羅的・実効的に捉えるのは容易ではないでしょう。

③ネットワーク全体を捉えた手法を取り入れる

オープンバンキングやプラットフォームビジネスが拡大すると、ある一つの金融サービスの製造・販売・管理に関して、非金融業も含む複数のプレイヤーがネットワークを形成することになります。つまり、ある一つの機能は複数のプレイヤーから成る連鎖のなかで初めて成立することになります。従って、機能別規制を設計する場合に、規制対象として一つの機能に注目したとしても、規制のスコープには複数のプレイヤーが視界に入ってしまうを得なくなるでしょう。その場合に、ある機能を提供している企業群に対して同一の規制要件を課すのか、あるいは、ある機能を提供している企業のそれぞれについて、リスクの種類や大きさを基準に別々の規制を課すのか等、実際の規制の適用方法には色々な考え方がありえるでしょう。このように、複数のプレイヤーがネットワークを通じて金融機能を提供する場合に、規制の「適用単位」をどのように定めるかという難しい問題が生じることになります。Box19は一つの例示です。セーフティネット規制を設計する際に、ある金融機能がネットワークのなかで生成されている場合には、当該機能を切り出して対処することは簡単ではないように思われます。このように、ネットワーク化が進んだ金融システムに対して、機能別規制を課すことは容易ではありません。

また、ネットワークを通じて金融サービスが提供される場合には、多数の外部委託関係が生じることになり、外部委託先が更に外部委託するということが普通に生じるでしょう。更に、ITシステム同士の繋がりがや情報のインタラクションも数えきれないスケールになるでしょう。こうした複雑な構造において、顧客被害が発生した場合や何等かのインシデントが発生した場合に、ネットワークを構成するプレイヤーの間で責任・損失や役割を上手く分担するのは、想像する限り易しいことではありません。勿論、ここにもテクノロジー（例えば、ブロックチェーンやスマートコントラクト）を利用する余地はありますが、それでも、ネットワーク全体の取引関係や契約関係を多数のプレイヤーが納得するような合理性を保ちながら構築し、運営していくには相当の困難を伴うことになると思われる、また、そうしたシステムを構築するにはほぼ間違いなくかなりの時間を要することになります。このような各種の「調整コスト」をどのように負担するのか、効率的なネットワークを達成するのに何が必要か、一

17. 金融庁の議論とマートンの議論を単純に比較検討することには慎重であるべきと思われますが、金融庁が整理した金融システムの機能は、マートンの分類に比べると、範囲が狭い印象を受けます。この結果、金融庁が今後検討する新しい規制体系において、金融システムが担う一部の重要な機能への配慮が欠落するリスクがある点には留意が必要かもしれません。

18. また、機能別・横断的な規制体系に移行した後に、現行のバーゼル規制の扱いをどのようにするかも議論の対象になる可能性があると思われます。

一人のプレイヤーのリスク管理はどうあるべきかという点も含めて、規制・監督の合理的な設計が必要になると考えられます¹⁹。

更に、ネットワーク上で膨大な情報がやり取りされることに伴い、いわば新しいタイプのシステムリスクが生じる恐れもあるでしょう。例えば、ネットワーク上の情報が何等かの形（典型例はサイバーアタック）で被害に会い、その結果、消費者がネットワークへの信頼を失う場合です。こうした状況では、ネットワークを介した決済も含めて、重要な機能全般が停止することもあり得るでしょう。やや一般化して言えば、ネットワーク化が進んだ世界において金融システムが機能停止に至る原因やパターンは、ネットワークの進化と共に多様化する可能性があり、こうした点も踏まえて、制度設計を考えていく必要もあるでしょう。

ネットワーク化の進展に伴う新しいシステムリスクが意識されればされるほど、金融制度改革が進展しなくなる可能性もあります。金融当局が新しいシステムリスクを抑制することを意識すれば、フィンテック企業やビックテックといった新規参入プレイヤーに対して厳しい規制・監督を求めていく可能性があるからです。換言すれば、既存の金融機関への規制・監督に“慣れ親しんで”きた金融当局にとっては、新規参入者よりも既存の金融機関を中心とした金融システムの方が制御しやすくみえるため、金融制度の設計に際して、既存金融機関を重視した発想に陥りがちになる可能性があると思われます。この意味では、金融当局は、新たなシステムリスクの脅威と金融システムのイノベーションを天秤にかけたうえで、制度設計をしていくことが求められていくと予想されます。

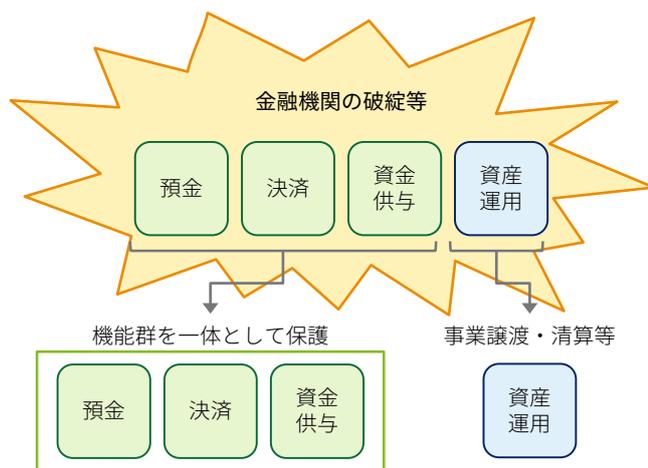
Box 19: ネットワーク性を考慮した金融規制

(1) 機能別規制の参考例

- 機能別の規制の姿を描くうえで、欧州決済サービス指令（PSD2）等の海外規制のほかにも、現行法規制にもヒントはあります。例えば、現行のセーフティネット規制では、破綻銀行が担っている決済や融資等の重要な「機能」を維持するために、当該機能だけを切り離し、その機能を保持するような仕掛けが利用されています。

(2) 「エンティティ（主体）」に着目したセーフティネット規制

- 実際に、金融庁のスタディ・グループの議論においても、機能別規制体系を構築するうえで、現行のセーフティネット規制の考え方が参考になると位置付けられているように思われます。例えば、スタディ・グループでは、下図のスキームを基に、機能別規制体系の下でもセーフティネットが機能することが展望されています。



- しかし、上記のスキームにはまだエンティティ（主体）単位という考え方が残っており、エンティティが単独で金融機能を生み出しているという前提に立っている点には留意が必要でしょう。今後、金融機能のアンバンドル化・リバンドル化や生産要素の共有化が進展し、金融機能が単独のエンティティではなくネットワークに属する複数のエンティティを通じて提供されるようになると、上記のスキームでは上手く対応できず、ネットワーク性に対処できる新たな破綻処理・セーフティネットの構想が必要になる可能性があります。

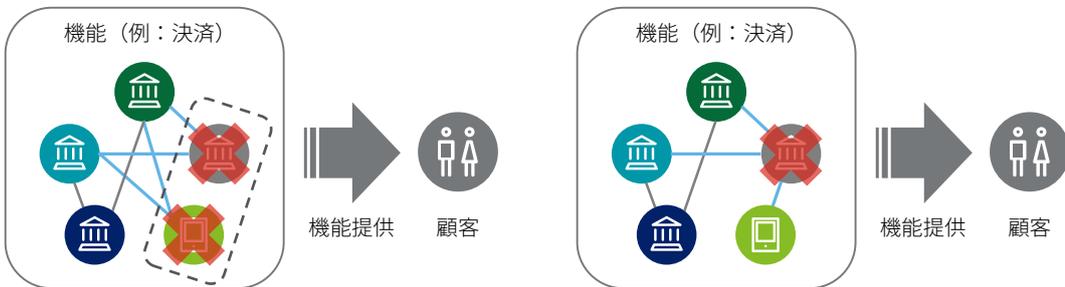
19. こうした課題に対する解決策の一つとして、Box 16で示したような、業務プロセスの共同運営を利用する余地があるかもしれません。ネットワーク度合いが高まった金融システムに関しては、一人一人のネットワーク構成員や一つ一つの取引に対して規制を課すのではなく、リスク管理やコンプライアンスを中心に、一定の業務プロセスをプラットフォームに一任させ、金融当局は基本的に当該プラットフォームを監督・モニタリングするスキームが有効かもしれません。こうした役割を担うプラットフォームは、Box1で述べたユーティリティ事業者とみることできます。

(3) 「ネットワーク（主体の連鎖）」に着目したセーフネット手法

- 下図はいずれも金融機能がネットワークの中で提供される様子を示しています。ネットワークのなかには、金融機関だけでなく、非金融業者も含まれているものとします。このような世界では、金融機関のみを対象にセーフティネットの制度を適用しても、機能群を一体として保護するのは難しいと予想されます。

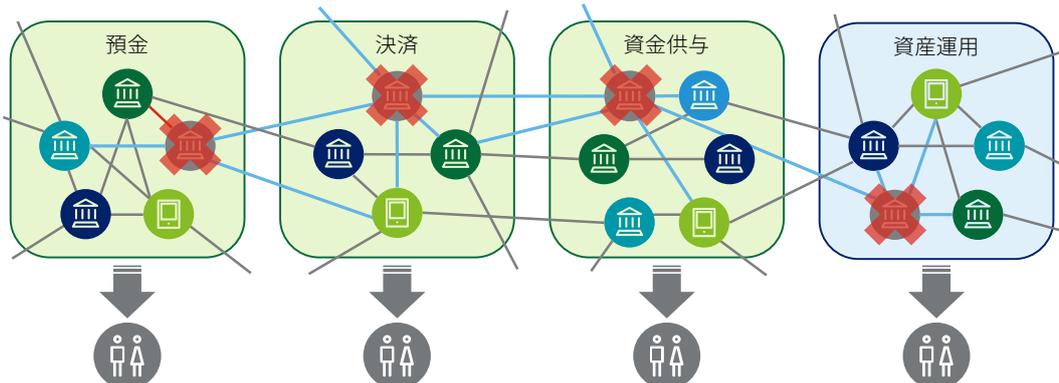
ケースA

- ある一つの機能（図中は決済機能）が複数のプレイヤーによって提供されている状況を想定します。
- まず、銀行（図中グレー）と非金融業者（図中黄緑）が破綻した場合を想定します（下図左）。この時、決済機能を保持するためには、破綻銀行と破綻非金融業者の両者を切り離す必要性が出てくるでしょう。その結果、セーフティネット制度の対象として金融機関だけではなく非金融業者を含めることが必要になると思われます。更に、両者を切り離した場合に、当該機能が保持されるかといえば、水色の線で示された「繋がり」が断絶されることになるため、その効果は必ずしも明確ではないように思われます。
- 次に、銀行のみが破綻した場合を想定します（下図右）。但し、破綻銀行と非金融業者が密接に繋がっていると想定します。決済機能を保持するために破綻銀行だけを切り離し対処しても、破綻銀行と非金融業者との繋がりがあるために、上手くいかないこともあり得るでしょう。上手くいかなかった場合には、金融当局として、決済機能を守るために、非金融業者もネットワークから切り離すことを選択せざるを得なくなることもあると予想されます。しかし、こうした「一蓮托生」システムを設計すると、非金融業者が当該機能の一翼を担うインセンティブに影響を与え、場合によっては、ネットワークに入ることを躊躇するかもしれません。
- このように、一つの機能であっても、その機能が様々なプレイヤーの繋がりによって提供されている状況においては、金融機関というエンティティに着目した手法では上手くいかない状況も出てくる可能性があるように思われます。



ケースB

- 金融機関が複数の機能に関与し、且つ、それぞれの機能がネットワークを通じて提供されている状況を想定します。この時、破綻銀行（図中グレー）を切り離すのはかなり困難であると思われます。即ち、仮に「預金」「決済」「資金供与」を保護すべき機能と考えてみましょう。この時、破綻銀行がこの3つの機能に限って担っているネットワーク（繋がり）を切り離そうとするならば、図中の水色線に注目することになりますが、デジタル化やプラットフォーム化が進展している世界において該当部分を正確に識別し切り離すことは直感的に難しいと思われれます。



④情報保護を重視した視点を取り入れる

伝統的に、金融規制の目的の一つは情報の非対称性を解消することにあるとされます。また、金融システムの機能の一つとして情報効率化機能がありましたが、金融規制はこの機能を成立させるために使われてきたといえるでしょう。その典型例は開示規制です。

しかし、デジタルトランスフォーメーションが進むと、金融システム内の情報の非対称性はどんどん解消されていきます。この結果、金融規制上の課題は、情報の非対称性を解消することというよりは、情報保護に移ることになるでしょう。ブロックチェーンの活用により情報が分権化されたネットワーク上で保有されたり、プラットフォームが発展することによって、情報の交換が急増する状況において、取引活動を過度に委縮させることなく、どのように情報保護を達成するかを考える必要が出てきます。従って、機能別規制体系を構築する際に、現行規制のようにエンティティ別に情報保護を確保するように求めるのか、別の方法を採用するのかが検討することが極めて重要になると予想されます。

⑤市場支配力・競合の新たな見方を検討する

金融サービス産業における市場支配力や競合関係の捉え方も再考される必要が出てくると予想されます。金融サービスがプラットフォームを通じて提供されるようになればなるほど、金融機関の営業エリア等、地理的な視点に基づく市場占有率の持つ意味合いは低下します。また、アンバンドル化・リバンドル化が進むにつれて、預金や貸出といった伝統的なサービス単位での競合関係という考え方も意味を失っていくでしょう。むしろ、「ネットワークの支配力」や「データの支配力」といった観点から金融サービス市場の競争状態を捉えることが必要になっていくと予想されます。また、価格決定の主導権が顧客に移っていく場合には、サービス供給者である金融機関が“非競争的”な行動をとる余地も限られてくるでしょう。その場合には、優越的地位や利益相反という考え方も含めて、取引当事者間の関係性も再定義される必要があるかもしれません。

⑥テクノロジーの進化に対応できるアプローチを採用する

金融機関のガバナンスやリスク管理態勢において新しいテクノロジーの特性を十分に勘案する必要があると述べました。この裏表の関係として、金融規制・監督の在り方を考えるうえでも新しいテクノロジーの特性と活用時に生じるリスクを検討することが必要になるでしょう。即ち、ある機能の規制を検討する際に、当該機能を実現させるためにどのようなテクノロジーが利用されているかを把握し、当該テクノロジーの特

性や利用方法に内在するリスクを見極め、そのうえで、システム全体のリスクや取引に関与しているプレイヤーのリスク、更には、最終ユーザーの便益等を総合的に考えたうえで、望ましい制度要件を決定することが求められるように思われます。

ここで課題になるのが、機能が安定的となるように機能を定義づけたとしても、その機能を実現させるテクノロジーが常に変化（進化）する点です。従って、規制対象となる「機能」自体は安定しているが、テクノロジーが常に変化するために、望ましい制度要件が比較的頻繁に変わることになるかもしれません。業態別・エンティティ別の規制体系では、業務範囲規制等を変えない限り、業態／エンティティが発揮する機能は余り変わることはなく、常に変わりうるのは各エンティティのリスクプロファイルでした。そして、リスクプロファイルの変化に対しては、その相当部分が、規制変更ではなく、監督上の措置で対処されてきました。これに対して、機能別規制体系のなかでは、機能は安定的かもしれませんが、それを支える技術要件（テクノロジー）が常に変化していくと予想されます。この技術要件の変化に対して、その都度規制変更で対処するのか、監督措置で対処できるのか等、規制と監督の役割をテクノロジーの特性も踏まえつつ議論を深める必要があるでしょう。

金融システムの機能自体の変化はあるのか？

本稿の最後に、日本の金融システムの機能自体を展望してみましょう。Box8のデジタルテクノロジーの活用段階でみた通り、日本で生じているデジタルイノベーションは、今のところ、金融機関の役割、あるいは、金融機関の効率性の変革を促すものが中心であり、金融システムそれ自体の機能が変化するほどのインパクトを持っているようには見えません。しかし、その一方で、金融システムの機能それ自体が変わるほどの大きな変革に繋がり得る動きがないと判断するのは早計かもしれません。以下では、金融システムの機能に係るマーソンの議論に立ち戻り、今後、日本の金融システムの機能自体が変容するとした場合のシナリオを検討してみましょう。

まず、最近のテクノロジーのトレンド等を踏まえると、決済機能の変貌する可能性があるでしょう。ブロックチェーン技術が更に発展し、金融機関を介さない決済手段や、法定通貨を価値の基準・根拠としない決済手段が広範化した場合、あるいは中央銀行のデジタル通貨が発行され、預金口座が不要となった場合には、もはや、伝統的な意味での金融システムとは違う姿のシステムが生まれる可能性があります²⁰。

20. 例えば、日本銀行の雨宮副総裁は最近の講演で、「日本銀行は現時点で、自ら中央銀行デジタル通貨を発行する計画は持っていません。しかし、新しい技術については、支払決済や金融の安定への影響といった視点に加え、これらを自らのインフラ改善にどのように役立てていくことができるかといった観点からも、深く理解していく必要があると考えています」（下線部分は筆者による）と発言しています（https://www.boj.or.jp/announcements/press/koen_2018/data/ko180416a.pdf）。

次に、リスク管理機能や情報効率化機能が変容しつつある点も注目されます。ビッグデータの利用が更に広がり、消費者一人一人のリアルタイムの行動がデータとして認識され、こうしたデータを基にした金融サービスが提供されるようになると、リスク自体がより正確に把握できるようになるので、金融システムがリスク管理方法（ヘッジ手段、等）を提供する必要性が低下するほか、金融機関がサービス利用者に代わってリスク管理をする必要性も低下します。また、情報量が増加し、情報の透明性が改善し、情報にいつでもアクセスできるようになれば、金融取引の当事者間の情報の非対称性は自ずと低下するため、情報の非対称性に伴うインセンティブ問題も低減し、金融システムが担ってきた情報効率化機能の必要性も低下するでしょう。

更に、金融資産や金融サービスの適正な価格を見出すという価格発見機能も変化する可能性があります。例えば、これまでの金融システムのうち証券市場・デリバティブ市場においては、多くの市場参加者の総意として価格が見出されてきました。また、金融システムのもう一方の柱である銀行システムにおいては、銀行の審査機能を通じて金融サービスのユーザー（消費者や企業、等）のリスク価格を見出していました。ところが、ビッグデータやAI等のテクノロジーが利用されるにつれて、金融システムが担ってきたこれらの価格発見機能がプラットフォームを介した相対取引（B2B、B2C、C2C）やフィンテック企業のサービスで代替されていく可能性があるように思われます。つまり、金融機関や金融市場の機能を介さない形で価格発見が行われるようになっていき、その結果、同じサービスであっても一人一人の顧客属性に見合った価格がつくという意味で、「一物多価」といった現象も増えてくると予想されます²¹。

こうしたなかで、資金プール機能の存在感が低下することも考えられないわけではありません。マーソンの議論によれば、銀行の預貸ビジネスが存在していた一つの理由は、銀行が分割困難な（大型の）実物投資に対して資金融通できていたことにありましたが、今後、クラウドファンディングやICO等の新しい資金調達手段の利便性が改善し、また、ブロックチェーンやスマートコントラクト等の技術によって、取引の安全性が一層担保されるようになれば、銀行の資金プール機能に頼らずとも、大規模な実物投資に必要な資金を容易に調達できるようになるかもしれません。

こうした大変革の時期がいつ到来するかは予見し難いものがありますが、こうした事態を展望すると、日本の金融機関は短期的には金融機能を効率的に提供できるように一層の経営改革に取組みつつも、その一方で、デジタルテクノロジーの進展や新たな金融サービスの動きの本質を捉えながら、「金融」の枠を超え、「情報ネットワーク（産業）の一端を担う」という視点をもっておくことも必要になるかもしれません。日本の金融規制が業態別・エンティティベースから機能別・横断的規制体系に本当の意味で移行するならば、こうした金融機能の大展開が後押しされる可能性もあるでしょう。このように、足許のデジタルトランスフォーメーションの動きは、「金融システムとは何か」「金融機関の機能とは何か」を深く考察する絶好の機会を提供しているといえるでしょう。

21. 同じ商品であっても一人一人の顧客属性に見合った価格が設定されるようになれば、その価格は顧客属性等に照らして、より「正確」な価格といえるでしょう。従って、ここでいう「一物多価」の世界では、これまで金融市場で成立してきた意味よりもより厳密な意味で「一物一価」が成立することになると考えられます。



コンタクト

Industry Leadership



福井 良太

パートナー
デロイトトーマツ合同会社
銀行・証券セクターリーダー

執筆者



岩井 浩一

パートナー
有限責任監査法人トーマツ
リスクアドバイザリー事業本部
koichi.iwai@tohmatu.co.jp



伊藤 正彦

有限責任監査法人トーマツ
リスクアドバイザリー事業本部
masahiko.ito@tohmatu.co.jp

執筆協力者

Carlo Emmanuele Geraci

有限責任監査法人トーマツ マネジャー

山田 彩子

有限責任監査法人トーマツ

Deloitte. トーマツ.

デロイト トーマツ

Making another half century of Impact **50**th
デロイト トーマツ 50周年 次の50年へ
Deloitte Tohmatsu

デロイト トーマツ グループは日本におけるデロイト トウシュ トーマツ リミテッド(英国の法令に基づく保証有限責任会社)のメンバーファームであるデロイト トーマツ合同会社およびそのグループ法人(有限責任監査法人トーマツ、デロイト トーマツ コンサルティング合同会社、デロイト トーマツ ファイナンシャルアドバイザリー合同会社、デロイト トーマツ 税理士法人、DT弁護士法人およびデロイト トーマツ コーポレート ソリューション合同会社を含む)の総称です。デロイト トーマツ グループは日本で最大級のビジネスプロフェッショナルグループのひとつであり、各法人がそれぞれの適用法令に従い、監査・保証業務、リスクアドバイザリー、コンサルティング、ファイナンシャルアドバイザリー、税務、法務等を提供しています。また、国内約40都市に約11,000名の専門家を擁し、多国籍企業や主要な日本企業をクライアントとしています。詳細はデロイト トーマツ グループWebサイト(www.deloitte.com/jp)をご覧ください。

Deloitte(デロイト)は、監査・保証業務、コンサルティング、ファイナンシャルアドバイザリーサービス、リスクアドバイザリー、税務およびこれらに関連するサービスを、さまざまな業種にわたる上場・非上場のクライアントに提供しています。全世界150を超える国・地域のメンバーファームのネットワークを通じ、デロイトは、高度に複合化されたビジネスに取り組むクライアントに向けて、深い洞察に基づき、世界最高水準の陣容をもって高品質なサービスをFortune Global 500® の8割の企業に提供しています。“Making an impact that matters”を自らの使命とするデロイトの約245,000名の専門家については、Facebook、LinkedIn、Twitterもご覧ください。

Deloitte(デロイト)とは、英国の法令に基づく保証有限責任会社であるデロイト トウシュ トーマツ リミテッド(“DTTL”)ならびにそのネットワーク組織を構成するメンバーファームおよびその関係会社のひとつまたは複数を指します。DTTLおよび各メンバーファームはそれぞれ法的に独立した別個の組織体です。DTTL(または“Deloitte Global”)はクライアントへのサービス提供を行いません。Deloitteのメンバーファームによるグローバルネットワークの詳細は www.deloitte.com/jp/about をご覧ください。

本資料は皆様への情報提供として一般的な情報を掲載するのみであり、その性質上、特定の個人や事業体に具体的に適用される個別の事情に対応するものではありません。また、本資料の作成または発行後に、関連する制度その他の適用の前提となる状況について、変動を生じる可能性もあります。個別の事案に適用するためには、当該時点で有効とされる内容により結論等を異にする可能性があることをご留意いただき、本資料の記載のみに依拠して意思決定・行動をされることなく、適用に関する具体的事案をもとに適切な専門家にご相談ください。

Member of
Deloitte Touche Tohmatsu Limited

© 2018. For information, contact Deloitte Touche Tohmatsu LLC.



IS 669126 / ISO 27001