

2030年の金融の姿

社会構造の変化とイノベーションが与える影響



横手 実

CONTENTS

I 過去の振り返りと2030年の金融を考える視座	IV 金融行政（規制）のあり方
II 個人の金融行動の変化	V 技術の変化とその影響
III 企業の金融行動の変化	VI 2030年の日本の金融の姿
	VII 金融機関は何をすべきか

要約

- 1 本稿では日本の2030年の金融の姿を、「個人」「企業」の行動がどのように変化するか、またITの進化による多くのイノベーションがどのような影響を与えるのかという2つの側面から予測した。
- 2 個人の金融行動は、年齢構成の変化とそれに伴う資産の世代間移動、インフレの常態化といった要因によって、預金中心の資産配分から、より積極的な投資性商品への資金のシフトが起きるのであろう。個々の顧客のライフプランに応じた「マス・カスタマイゼーション」された商品・サービスが求められるようになる。
- 3 企業は、景気が回復・拡大する中で、これまで抑制していた投資を再開する。ベンチャーや中小企業などは、それまでの金融機関や株式市場以外にも、ネット上のさまざまなソーシャルインベストメントを資金調達先として活用する。また金融機関ではない一部の企業でも、「預金」「決済」「ローン」といった金融機能を自らの顧客に対して提供するようになる。
- 4 2030年の金融は、「金融機能のアンバンドリング」「新規参入プレーヤーの台頭」「利用者ニーズの変化」「技術変化」といった要因によって大きく変化する。
- 5 金融ビジネスへの新たなプレーヤーの参入は不可避であり、金融機関はこの先、新たな競争に直面する。これからの金融機関はイノベーションをいかに取り込むかを戦略の中心に据える必要に迫られる。しかし、金融機関にとってITイノベーションの活用はゴールではない。顧客とより深い関係を構築するために、いかにイノベーションの果実を活用できるかがこれからの金融機関の課題である。

I 過去の振り返りと2030年の金融を考える視座

日本経済は、1990年代初頭のバブル崩壊から2012年のアベノミクス開始まで、「失われた20年」とも呼ばれる長い景気の停滞を経験した。2030年を考える際に、この景気低迷が日本経済に何をもたらしたのかを総括することからスタートしたい。この「失われた20年」の間、日本の家計、企業はどのようにこの未曾有の景気低迷に対処し、また適応してきたのかを、特に金融からの視点で概観する。

1 家計の金融行動の変遷

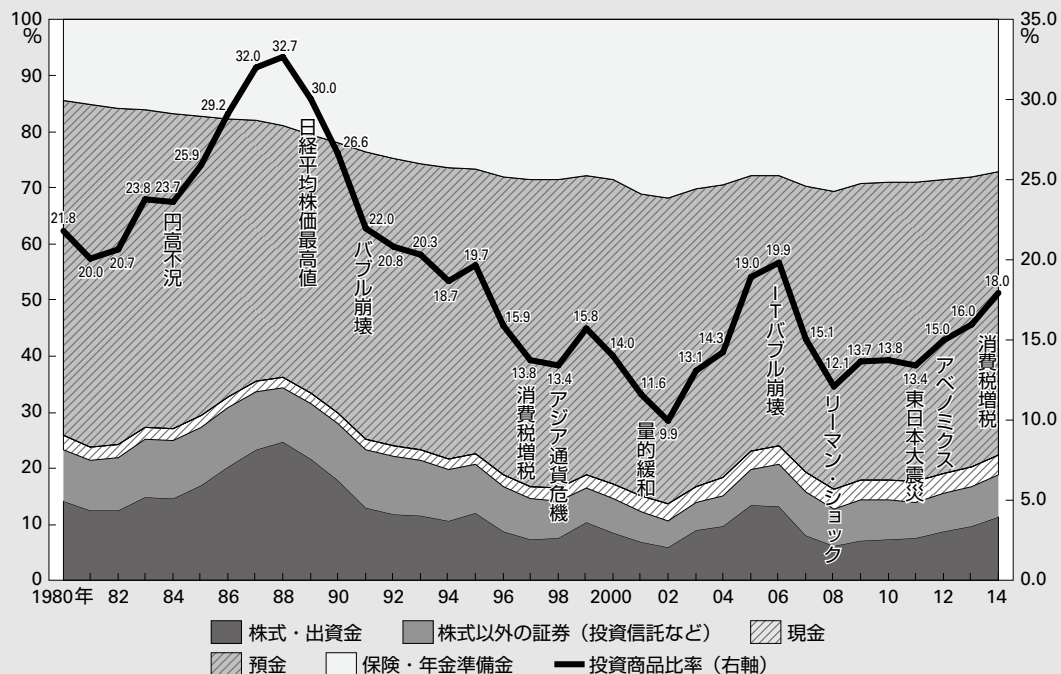
まずは、資金の供給側である家計の金融資産の変遷を見てみよう（図1）。日本におけ

る家計の金融資産の多くは、長らく現金および預金で保有されてきた。

1980年では、家計の「現金」「預金」の比率は約62%であった。その後1980年後半から、家計の投資性商品などへの資金運用の流入（フロー）は増加傾向をたどり、88年にピークを迎える。バブル崩壊後の1990年代にかけて徐々に流入額は減少していく。

1980年代後半のバブル期や、2002年から06年までのITバブル期などの株式市場の活況期には投資商品（株式や投資信託など）へのシフトが見て取れる。家計の金融資産のうち「株式・出資金」「株式以外の証券（投資信託など）」が占める比率を「投資商品比率」と呼ぼう。1980年代初期には20%前後で推移していたこの投資商品比率は、バブル期の88年には、実に30%を越える水準に達した。バブ

図1 家計の金融資産内訳比率（左軸）および投資商品比率（右軸）



出所) 日本銀行「資金循環統計」より作成

ル崩壊後には10%台に低迷したものの、2002～06年にかけてのITバブルの時期にはふたたび20%近くに持ち直した。

しかし、2008年のリーマン・ショック以降、またもや15%を切る水準へと落ち込むこととなった。ただ2012年のアベノミクス開始以降、「投資商品比率」は再び上昇基調にあり、14年には18%にまで戻りつつある。

家計の保有資産に関して、もう一つの特徴が高齢層への資産の偏在である（表1）。長らく続いたデフレ不況により、正規雇用は減少し、正社員の賃金も伸び悩んだ。その結果、1990年代に若年層であったいわゆる「失われた世代」と呼ばれる現在の40歳前後の世代は、十分な資産形成をする余裕がないまま壮年期を迎えざるを得なかった。

その結果、デフレ期が始まる前までに、主に持ち家と貯蓄という形で資産形成を終えていた高齢層に資産が集中することとなった。これらの多くの金融資産を持つ高齢層は、一方で自己の将来の社会保障に対する不安を強めており、投資商品よりは現金・預金といっ

表1 年代別金融資産保有シェア推計（2014年）

	男性 (兆円)	女性 (兆円)	年代別 シェア	計 (兆円)
29歳以下	25	18	3%	43
30～39歳	55	42	6%	97
40～49歳	145	73	13%	218
50～59歳	147	91	15%	238
60～69歳	272	190	28%	462
70歳以上	266	301	35%	567
計	910	715	100%	1,625

出所) 野村総合研究所「なぜ、日本人の金融行動がこれから大きく変わるのか？」(東洋経済新報社、2015年)
総務省統計局「人口推計」(2013年10月)、日本銀行「資金循環統計」(2014年3月末時点)、野村総合研究所「生活者1万人アンケート調査(金融編)」(2013年)より推計

た安全資産を中心に資産ポートフォリオを形成するに至った。

また、長引く景気低迷と企業のコスト削減によって、正規雇用が減少し非正規雇用が増えた。さらに正社員であっても年取の上昇を望めない社会は、貯蓄もままならない若年層を大量に生み出した。それまでであれば、将来の収入増加を見込んでローンを組み、高額投資(持ち家の購入や自動車の保有)を行うことは、若年層であればある意味、当たり前であった。しかし安定した将来を見いだせない若者世代が、ローンを前提とした消費行動を取ることは難しい。

2 企業の金融行動の変遷

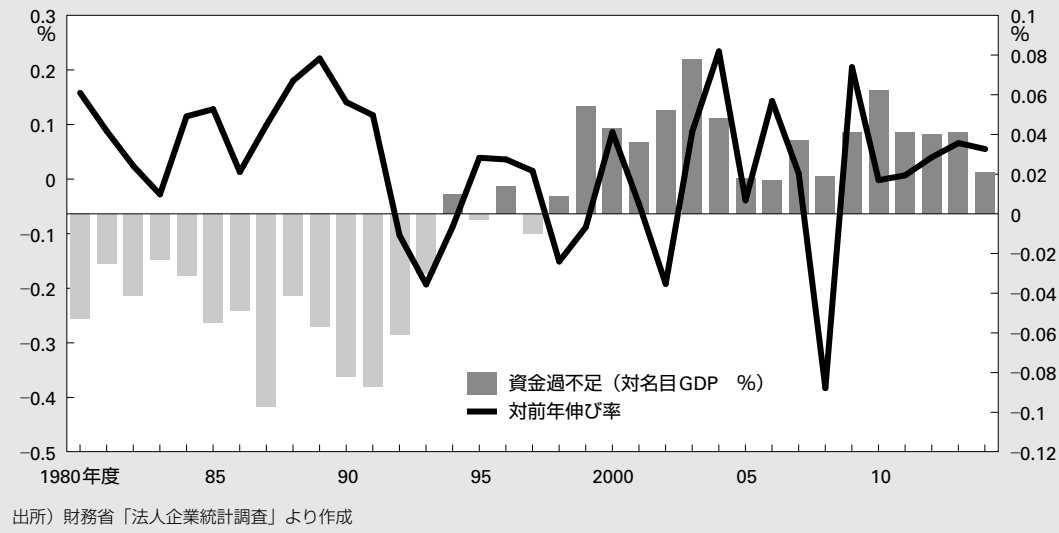
次に資本の需要側である企業における資金調達の変遷を見てみよう(図2)。1985年以降、当時進行していた円高への対応のため、日本銀行は大規模な金融緩和を続けていた。企業は潤沢な資金を手に入れ、大胆な設備投資を行った。図2の設備投資の対前年度比は1980年代前半から高い伸びを示している。しかし、1990年初頭のバブル崩壊以降は、一転して設備投資の抑制を余儀なくされた。さらにバブル期に膨張した過剰な債務を圧縮するために、稼いだ利益の多くを設備投資ではなく借入金の返済に回してきた。

この設備投資の抑制は、借入金の返済が一段落した2000年代半ば以降も、景気の低迷などを理由として継続されてきた。景気低迷が長引き、消費が縮小する中で、企業は国内での需要拡大に見切りをつけ、より高い成長が期待できる海外への設備投資に積極的になっていった。

一方で1990年代以降、日本企業の資金調達



図2 企業の設備投資の対前年度比と投資・貯蓄超過（対GDP比）の推移



行動は大きく変化している。1980年代後半から金融市場に関するさまざまな規制緩和が行われた結果、戦後長らく資金調達手段の中心であった銀行借入は1993年をピークに減少し、一方で株式や社債による資金調達のシェアが増加した。

企業の資金需要は2004年のITバブル期までは拡大を続けたが、ITバブル崩壊と長引くデフレ経済の下、企業は設備投資を手控え、資金需要は継続して低下していった。さらには、2008年のリーマン・ショックによって一層の業績悪化に見まわれる。これにより、さらなるバランスシート圧縮を迫られることとなり、資金需要は大きく落ち込んだ。長引く不況の下で利益を内部留保として積み上げ、借り入れによる設備投資をなくし、自己資金の枠内で投資資金を賄うことが企業の常態となっていった。

もともと企業とは、リスクを取ってさまざまな投資活動を行うことで経済を拡大させていく主体である。実際、1990年代まで日本の企業は銀行からの借り入れによってその設備

投資資金の多くを賄ってきた。

ところがバブル崩壊以降のデフレ不況が長期にわたった結果、企業も家計と同様の行動をとるようになった。つまり「投資よりも貯蓄」へのシフトである。リスクを取って投資するよりも、コストを削減して利益を積み増し、その利益によって借入金を圧縮することが企業にとって合理的な戦略となったのである。

その結果、2000年頃から企業の貯蓄超過が常態化しており、2009年には、一部の企業は資金の「借り手」ではなく資金の「貸し手」になるまでに至った。しかし2012年のアベノミクスによる政策転換の影響で、足許では資金調達残高は拡大し始めている。

3 変化の兆しと 想定する長期トレンド

2012年の安倍政権誕生から始まった金融緩和への政策転換によって、ここ数年、株式市場の活況、雇用の改善、為替の円安傾向の定着といった効果もたらされている。アベノミクスの「第一の矢」である金融緩和政策の

象徴ともいえる日銀のインフレターゲットは、安定したインフレ基調に経済を誘導しようとしている。

今後景気の回復を実感できるようになれば、長らく冷え込んでいた企業の設備投資が拡大に向かうことも予想される。実際、円安であるにもかかわらず、海外企業の買収といった積極的な投資に乗り出す企業も増えてきている。IPO（新規株式公開）の件数も増加傾向にあり、企業の資金需要は拡大へと向かっている。さらに、GPIF（年金積立金管理運用独立行政法人）など年金基金の運用改革などの影響もあり、国内株式市場への資金流入は拡大基調で推移する可能性が高い。

また今後、高齢者からその下の世代への資産移動が徐々に増加することが予想される。その要因の一つは、高齢者の死亡による遺産相続である。現在の遺産による相続資産規模は、年間50兆円程度と推計されている（これらの相続資産のほぼ半分は土地・家屋といった不動産が占める）。国立社会保障・人口問題研究所の推計によれば、わが国の年間死亡者数は年々増加を続け、2035年にピークを迎えるとされている。この高齢者の死亡増加によって、向こう20年程度の期間、遺産相続資産は増加トレンドが続くと予想されている。

また、経済の順調な拡大と雇用の拡大は、軌を一にして進展すると考えられる。特に少子高齢化が回避できない日本にとって、それほど遠くない将来には、労働者不足がより深刻な課題になるであろう。そうなる労働市場でも、正規雇用の拡大、賃金の上昇という正常な状態への回帰が進む可能性が高い。30～50代までの資産形成層にとってこれは朗報である。この傾向がどの程度まで進展・継続

するかを予測することは難しいが、より若い世代が資産形成を行うことにより、高齢者への資産の偏りが緩和されるであろう。

(1) 家計の金融行動の変化の兆し

家計（個人）の金融行動にも変化が起きつつある。これまでのデフレ環境下では株式などへの投資よりも、現金を保有し続ける方がトータルのリターンが高いという環境が常態化していた。また国の財政状況の悪化が喧伝された結果、高齢者は将来の社会保障に不信感を抱き、さらに貯蓄を積み増すという「投資よりも貯蓄」の方向に歯車が回っていた。しかし株式市場の活況などを背景に、歯車がようやく「貯蓄から投資へ」と逆方向に回り始めたようである。2012年以降のような日経平均株価の高い伸びが永続的に続く保障はないものの、株式市場に対して従来のような「リスクに見合わないリターンしか得られない」というネガティブな印象は転換しつつある。

家計におけるこれらの金融行動の変化を見る上で一つの目安として、日本・米国・ユーロエリアの家計の資産構成の比較を示す（図3）。これを見ると、日本の資産構成では現金・預金の比率が突出している。2014年現在、実に過半数（52.5%）が現金・預金で占められているが、この現金・預金が今後、株式や投資信託などへシフトしていくであろう。実際、日経平均株価が3万円台に上昇した1989年の日本の家計の金融資産の構成を見ると、投資性商品（株式・出資金、債券、投資信託など）の比率は30.6%に達し、現金・預金の比率は45.4%であった。

景気回復に伴って、現金や預金といった資産が投資性商品にシフトしていけば、日本の

家計の金融資産がより投資性商品の比率を高めた構成へとシフトしていくことは十分考えられる。

(2) 企業の金融行動の変化の兆し

企業の金融行動も徐々に変化が起きているようである。足元では非正規が中心ではあるが、企業は雇用を徐々に拡大しつつある。また多くの企業が「ベア」を実施したことで、ようやく「給料が継続して上昇する」という期待が醸成されつつある。設備投資も拡大基調に入りつつあり、それに応じた形で銀行の貸出残高も増えてきている。将来の景気の動向を正確に予測することは困難であるが、金融政策の転換とともに企業が借入を拡大し、設備投資を活発に行うという「常識的」な状態に回帰する可能性は高いであろう。

(3) 金融機関が直面する環境変化

金融機関の経営環境については、既にプラスへの転換点を迎えた分野と、当面の間はまだ厳しい状況が継続する分野に二分されてい

る。前者の代表例は、株式市場に関連する証券会社などの直接金融分野である。株式市場の活発な売買による取引手数料の拡大、金融商品から得られる手数料の増加、さらには自らが保有していた金融資産の価格上昇による評価益の拡大などが、このプラス転換の原動力である。実際、多くの金融機関がこの2年間で過去最高益を記録するなど、プラスへの転換の効果は一目瞭然である。

一方で、銀行のそもそもの収益源である貸出を中心とした間接金融の回復は、まだ鈍いままである。現在の景気回復は企業に大幅な収益拡大をもたらしているが、一方で、企業はまだ設備投資を大幅に拡大するまでには至っていない。業績が回復する中であっても、企業はそれまでと同様に自己資金で設備投資を賄う姿勢を崩していない。同様に、住宅ローンなどの個人向けの貸出も増加傾向にあるものの、直近では消費税増税による駆け込み需要とその反動の影響もあって明確なトレンドは見えていない。ただ、今後、企業の資金需要が回復し、家計（個人）の収入が回

図3 家計の資産構成の各国比較（日本、米国、ユーロエリア）

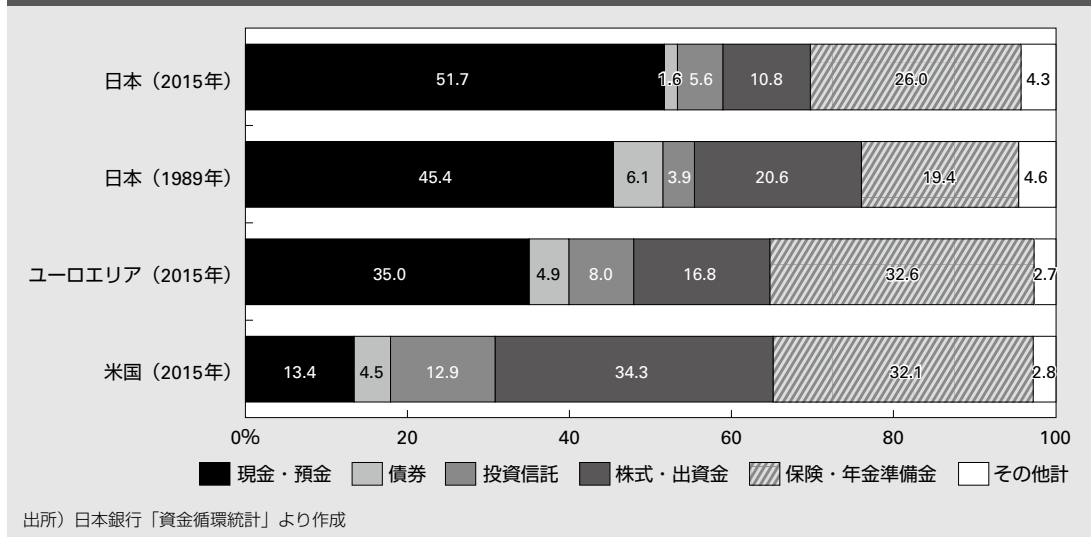
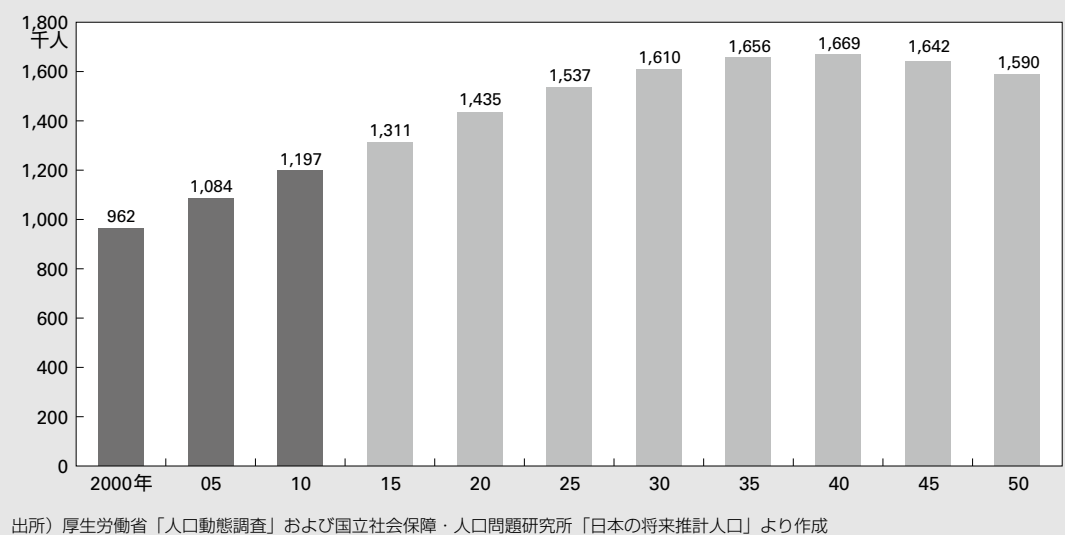


図4 死亡者数の推移および推計



復していけば、銀行の貸出も順調に拡大していくようになる。しかしそれにはもうしばらくの時間が必要であろう。

これらのトレンドを踏まえた上で、以下の各章では2030年に向けて、「個人（家計）」「企業」「金融行政（規制）」がどのように変化していくかの詳細について検討することとする。

II 個人の金融行動の変化

1 相続による資産移動の増加

高齢化の結果による死亡者数の増加と、高齢者に資産が集中していることが相まって、今後わが国では毎年、かなりの規模の資産が相続によって移動することとなる。

厚生労働省の「人口動態調査」によると、全国の死亡者数は2015年で131万人と推計されている（図4）。さらに国立社会保障・人口問題研究所の将来推計によると、日本の死亡者数は今後増加基調で推移し、2030年には

161万人に達すると予想されている。

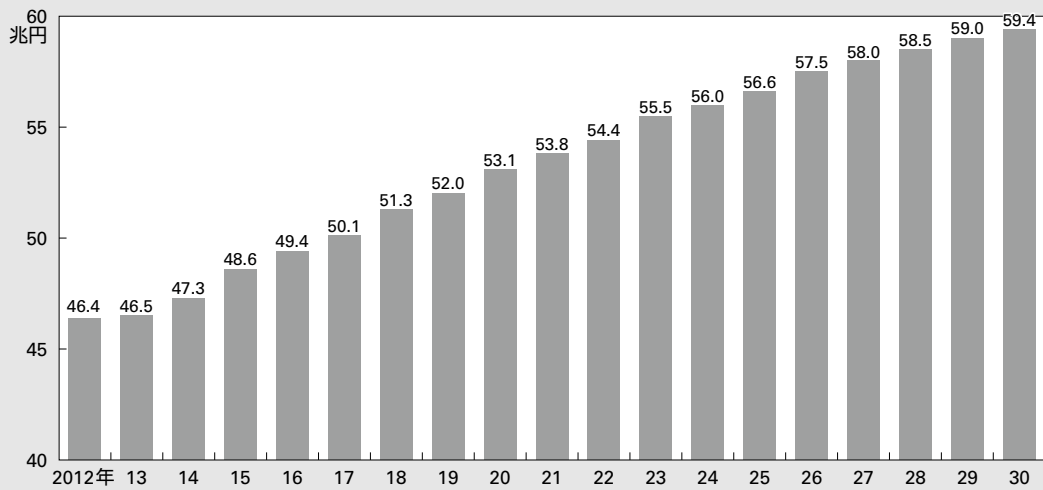
2015年に移動する相続資産の規模は、野村総合研究所（NRI）の推計によると48.6兆円となる（図5）。この相続資産は、2014～20年の間は年率1.9%、その後21～30の間は年率1.1%で拡大すると予想されている。2030年には相続資産規模は59.4兆円に達するであろう。つまり、今後15年間に約825兆円（単純累計）もの規模の相続資産が移動することになる。

2 現金はますます使われなくなる

(1) 電子マネー、ポイント経済圏の普及

日本は比較的、現金が利用されることが多い社会だが（図6）、今後現金の利用は減少していくと考えられる。現金以外の決済手段として、クレジットカードは最も利用されている決済サービスだが、近年はカード発行枚数の伸びは鈍化し、新たな決済手段が徐々にシェアを高めている。商品券やプリペイドカードに代表される前払式支払手段はますます

図5 相続資産規模推計



出所) 野村総合研究所「なぜ、日本人の金融行動がこれから大きく変わるのか?」(東洋経済新報社、2015年)
厚生労働省「人口動態調査」(平成24年)、総務省統計局「全国消費実態調査家計資産編(総資産)」(平成21年)、国税庁「統計年報2 直接税 相続税」(平成24年度)、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口」(平成24年1月推計)、野村総合研究所「生活者1万人アンケート調査(金融編)」(2013年)より推計

多様化している。従来の紙型の商品券は、磁気型のカードとなり、さらにICチップを搭載したタイプのものや、サーバ上にデータが保存されるサーバ型といった新たなタイプが登場している。

また、スマートフォンの普及とともに、インターネットでのオンラインショッピング、オークションやフリーマーケットといった新たな取引のユーザー層が拡大している。それに伴い、コンビニ収納、宅配業者による代金引換、携帯キャリア会社によるキャリア課金などが登場した。これらの決済手段は、利便性を高めつつ今後ますます普及していくことが予想される。特に電子マネーの利用件数は年率20%程度で拡大しており、近い将来クレジットカード決済などと並ぶ主要な決済手段となるであろう。

航空会社のマイレージプログラムを端緒とするポイントプログラムも、今や多数の企業が参入し、顧客との関係構築を推進してい

る。企業間のポイント交換を可能とする共有ポイントサービスも今や珍しいものではない。2013年にNRIが実施した調査によれば、主要なポイントサービスで、普段の買い物の際にポイントをつけてもらうよう積極的に活用している層は全体の60%程度である(図7)。これらの層は「ポイントがつくかどうかで購入する商品・サービスが変わる」と回答する傾向が高く、企業にとってはロイヤリティ獲得の効果の高い施策である。

電子マネーやプリペイドサービスの普及により、ポイントの付与や管理の負担は低下することが予想される。企業のポイントプログラムの拡大傾向は今後ますます強まり、「ポイント経済圏」と呼ぶべき商圈が形成されていくであろう。現金が使われなくなるにつれて、銀行の口座と並び、ポイントや電子マネーの「口座」残高が増加する。物理的な現金を持ち歩く財布は、いずれスマートフォンに取って代わられるであろう。

図6 日米の決済手段の比較

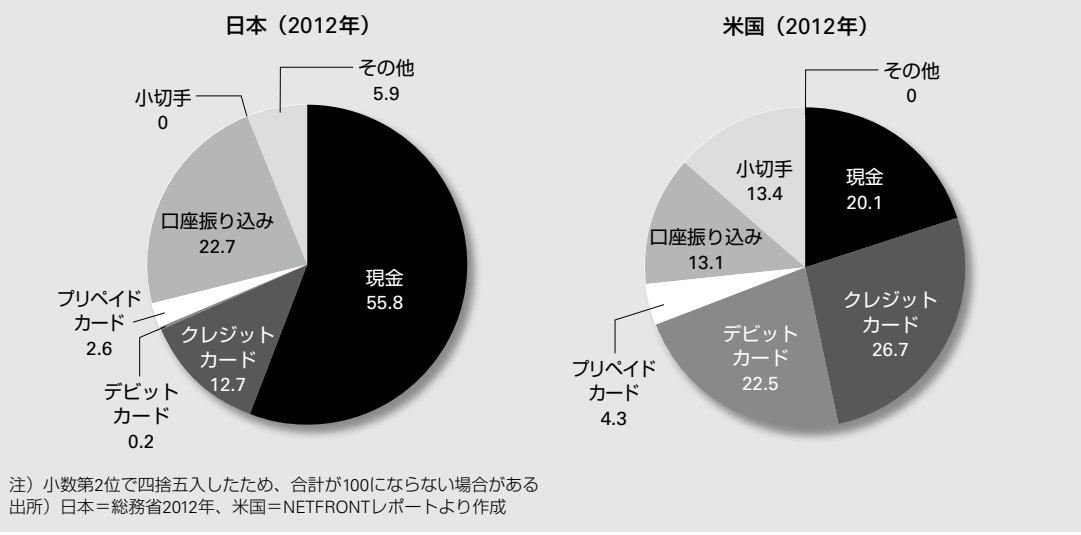
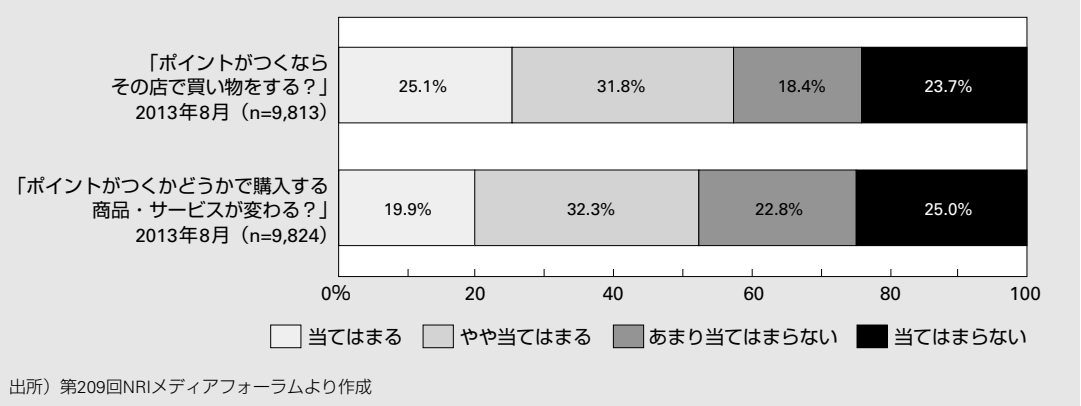


図7 会員制サービス・ポイントプログラムの現状と今後



(2) 個人が気軽に利用できる

決済インフラの登場

これらの電子マネーはリアル通貨と直接紐付いているため、将来的には個人間の資金移動、たとえば飲み会の割り勘などに活用されていくことになる。現在でもSNS（ソーシャルネットワークワーキングサービス）上で利用できる決済（LINE Pay）や、電話番号やメールアドレスさえ分かれば電子マネーやクーポンを送付できるサービスが提供されている。また、より高額な送金や、より遠距離（海外な

ど）の送金などには、ビットコインなどの暗号通貨がプラットフォームとして活用されるようになる。既存の金融機関が提供するサービスよりも「早い、安い、便利」なサービスを利用できるようになるだろう。

3 「貯蓄から投資へ」を
後押しする条件は揃う

金融政策によって、今後それなりの期間、インフレ基調が定着することで、「現金を保有したままでは価値が目減りしてしまう」と



いうリスクが高まることが予想される。いわゆるインフレリスクである。特に、恒常的な所得獲得手段を持たない高齢層にとって、現金や預金を中心とした既存の資産がインフレによって目減りするリスクは深刻である。このインフレリスクに対応できる金融商品へのニーズは今後高まることが予想される。

また、制度面からも投資による資産形成へのシフトを後押しする環境が整備されていく。2010年に導入されたNISA（少額投資非課税制度）は、さらに制度の拡充が図られることとなるであろう。年金についても、大企業をはじめとした確定給付型年金から確定拠出型年金（いわゆる401k型）へのシフトが顕著である。さらに確定拠出型年金の個人への開放が進められ、投資による資産形成を促進するような仕組みはますます定着していくであろう。

一方で、持ち家比率が高い、高齢者の死亡によって今後中古住宅が増加するであろう。わが国では将来的に世帯数が減少するため、住宅に対する需要は長期的には低下すると予想されている（図8）。その結果、都心部などの一部の地域を除いて中古住宅や宅地の価格は下落することが予想される。中古住宅が比較的容易に入手できるようになれば、新たな住宅へのニーズも減少することとなる。この住宅市場の供給超過によって、従来は貯蓄ニーズの大半を占めていた住宅取得を目的とした預金行動は縮小することとなる。

長らく続いたデフレ環境下では最適な行動であった「とにかく預金を積み増す」というある意味で「無目的」な貯蓄も、今後は減少していくことが予想される。これからは用途、時期がある程度特定できる資金需要につ

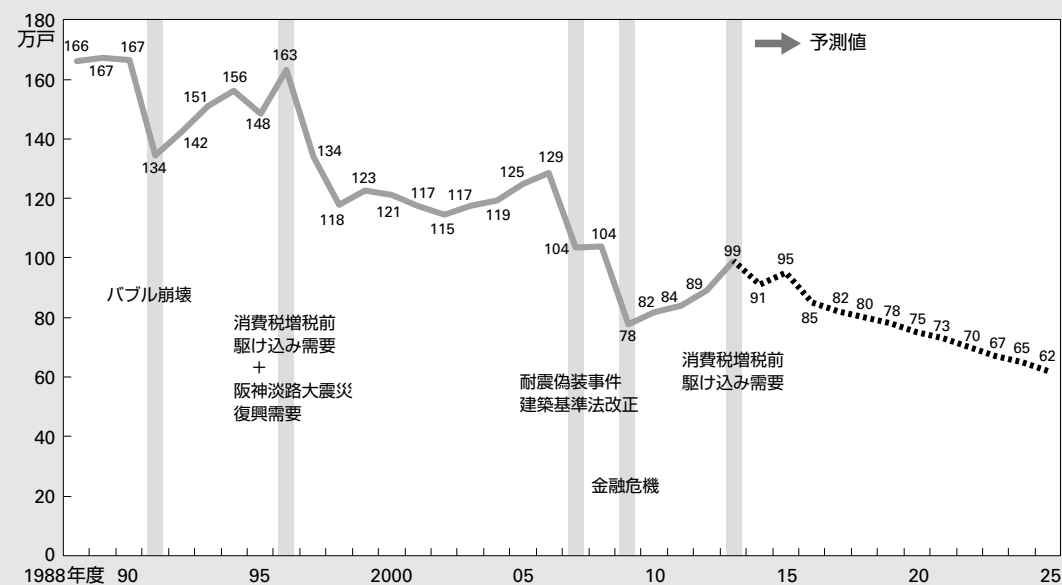
いては、専用の金融商品を利用する方向へとシフトしていくこととなる。たとえば、教育費とそれに対応する学資保険などがその代表であろう。もう一つのローンの代表格である自動車ローンは、現在、自動車メーカー系列のファイナンス会社からのローン提供が増えている。従来の金融機関が提供していたローンよりも、より目的や期間が明確になる商品が好まれる傾向がますます強まる。自動車に関しては、今後このような目的化はさらに先鋭化し、車を「保有」するのではなく、リース契約や短時間単位のレンタルなどの「利用」に応じた料金体系が今後拡大することが予想される。

4 「持てる人・持たざる人」から 「使える人・使えない人」へのシフト

金融機関から提供されるサービスは、顧客の金融知識やニーズとは関係なく、顧客が資産を「持っているかないか」によって区別されてきた。いわば金融機関の「供給者」側の論理によってサービスが提供されてきたのである。しかし今後はより高度な金融知識を持ち、さまざまなツールを縦横に使いこなせるかという、顧客側の「使えるか使えないか」という能力によって、提供されるサービスが区別されることになるであろう。さまざまなITイノベーションの登場も、利用者のリテラシーによって、個人の金融行動をより高度化させる原動力となる。それに伴い金融機関の役割は、ツールの使い方のレクチャーも含めたライフプランニングの伴走役・コーチとなっていく。

現在、スマートフォンを活用した家計管理アプリケーションは、当初の単純なキャッシ

図8 新設住宅着工件数の推移と予測



注) 実績値は、国土交通省「建築着工統計」より。予測値は推計
出所) 大道亮・佐尾宏和「需要・供給の両面から見た国内住宅市場 2030年までの見通し」『知的資産創造』2015年8月号、野村総合研究所

ユ・フロー・マネジメント（いわゆる「家計簿」）にとどまらず、ユーザーの支出パターンを分析し、節約の提案や、利用者の利用パターンによりマッチした金融商品・サービスへの誘導や、税金の計算などを可能にしている。さらに、住んでいる地域で自治体が提供している補助金の情報提供を行うサービスや、住宅ローンの借り換えシミュレーションができるサービスなども登場している。

将来的にはさまざまな生活の場面で、ユーザーが意識なくとも、より望ましい行動をとれるようにサポートする金融サービスが登場する。米国のPFM（パーソナル・フィナンシャル・マネジメント）アプリは、利用者の購買行動を商品、位置、時刻などに基づいて分析し、アプリが「無駄遣い」と判断した場合にアラートを出すサービスがある（たとえば「今週はスターバックスに普段より多く行きましたね」など）。また、支出額の一定

割合を自動的に貯蓄するようなサービスも登場している。

さらに、金融行動以外の領域でサポートを行うサービス、たとえば「利用者がより健康に留意するサービス」も既に存在する。あるロシアの銀行では、預金者にウェアラブル端末を渡し、預金者のジョギングなどのスポーツ行動を検知し、その運動量に応じて預金の金利を優遇するサービスが始まっている。

資産におけるポートフォリオのマネジメントにも、ITを活用する動きは広がっている。自身の資産が有効に分散投資されているかを評価・改善するサービスは、今後より高度化していく。高度化の方向は大きく3つに分けられるであろう。

1つ目は対話型の相談を可能とする、AI（Artificial Intelligence：人工知能）を活用したロボ・アドバイザーの普及である。現在、多くの金融機関は、顧客の資産運用について



人による対面でのアドバイス、コンサルティングを行っているが、時間・場所・コストといった物理的な制約が多い。共働き世帯が増えている中、平日昼間に金融機関のサービスを利用できる層は限られており、今後も増えることは考えにくい。また金融機関の担当者によっても提供できる商品・サービスの知識レベルはまちまちであり、複雑な商品や海外の商品、また保険やローンといった顧客のバランスシート全体を見据えたアドバイスを行うことは非常に高度なサービスであり、現在はごく一部の富裕層のみに向けたサービスである。

しかし、インターネットを通じて顧客の資産ポートフォリオデータの全体像が比較的容易に把握できるようになれば、そのポートフォリオを分析し適切なアドバイスを提供するロボ・アドバイザーの優位性は高まるであろう。

2つ目は、より高度なシミュレーションを行い、資産運用の安全性を高めるサービスである。現在は、代々莫大な資産を継承してきた超富裕層など、ごく一部の顧客層にしか提供されていない資産保全を目的としたサービスが、ITの進展によって一般の個人にも提供されるようになるであろう。インフレリスクは回避したいが、「高リスク商品への投資はためらう」といった高齢者向けへの「無理に増やさない」「減らさない」といった運用方針を可能とするサービスのニーズは、今後ますます高まる。そのようなニーズに個人向けALM (Asset Liability Management: 資産負債管理) や、家計VaR (Value at Risk: 予想最大損失額) の分析サービスが登場するであろう。

資産と負債のバランスを反映した金融商品の一例として、「預金連動型ローン」と呼ばれる住宅ローン (負債) と預金 (資産) のバ

ランスに応じて利払いを軽減するサービスがある。このような個人の資産と負債を総合して管理する個人向けALMサービスは、今後さまざまなローンへの拡充が予想される。

また、家計VaRはたとえば「リーマン・ショック並みの市場変動が起きた際に、どの程度の損失を被るか」を統計的なモデルで推計するサービスである。今までのようなデフレ環境下では現金で保有しておけばこのような市場変動とは無縁であったが、インフレが定着した環境下では、現金のまま保有しておけば資産の目減りは避けられない。その際に、どの程度まで投資信託や債券といった現金以外の資産保有が許容できるかを示すサービスである。VaRの計算には非常に多くの回数のシミュレーションが必要となるが、クラウドコンピューティングがより一般化した将来では、計算資源の制約を意識することなく潤沢に利用することが可能となる。

3つ目は、ゲーミフィケーションなどを活用して、利用者のインセンティブに直接働きかけるようなサービス設計である。わが国の金融リテラシーにはまだまだ大いに改善の余地があり、その教育の必要性は金融業界ならずとも認識されている。しかし金融に関する制度や商品の知識を自分で修得するのは、目先では効果が見えにくく、心理的負担も大きい。

そこで、ゲーミフィケーションを活用したサービス設計に寄って、意識せずに金融リテラシーの向上が達成できるようなサービスが登場するであろう。究極的には、ユーザーに金銭的なインセンティブを与えるようなサービスも登場するかもしれない (個人型401k口座を開設したら数千円がもらえる、運用パフォーマンスの見直しをしたら手数料が割引さ

れる、といったようなサービスが考えられる)。

こういった高度化の向かう先の姿は、たとえば次のようなものになる。ある程度の金融知識を持ち、自らのライフプランを検討できる顧客に、まずは自らの投資方針、ポリシーなどを検討するためのアドバイスを提供する。そして、その方針に基づいた資産ポートフォリオを作成する。そして、市場の価格変動や自身のライフイベント、たとえば転職、結婚や出産、家の購入や昇進、病気や介護といった将来のライフプランに影響を与える出来事が起きた場合に、自身の望む投資方針に応じた商品の売買を自動的に行ってくれる高度な自動リバランス機能が提供されるようになるであろう。

5 ポリシーに応じた投資行動の拡大

ふるさと納税や社会的責任投資 (SRI: Socially Responsible Investment) といった、社会の改善により積極的にかかわろうとする投資スタイルも、今後拡大していくことだろう。現在は寄付を行った場合の所得控除や税額控除などには、確定申告などの手続きを踏む必要があるが、マイナンバー制度の普及などによって、これらの煩雑な事務手続きは取り除かれることになるであろう。

また、今までは個人で知ることができなかった投資先に出合う仕組みが整備されつつある。その一つの形態が、クラウドファンディングである。ソーシャルネットワークを活用して、資金を求める人と、資金を提供したい人とを結びつける仕組みが広がっている。資金を求める人たちのそれまでの活動や、実際に資金を得た後の活動がインターネットのライフログによって可視化されるようになれ

ば、将来的にクラウドファンディングは「目利き」の役割を果たすことが期待される。

もう一つ、将来的に利用者を大きく二分するポリシーは「人かロボットか」という選択であると考えられる。いくら人工知能が進化したとしても、やはり人との対話を重視する人は残るであろう。人工知能に基づくロボ・アドバイザーやポートフォリオを管理するエージェントが普及した将来には、金融機関のカウンター越しにフェース・トゥ・フェースの相談を行うことの価値は逆に高まる可能性もある (ただし、カウンターのコンサルタントは顧客への相談のサポートとして、ロボ・アドバイザーを利用しているであろう)。

III 企業の金融行動の変化

1 大企業の市場からの直接調達は今後も増える

2012年から始まったアベノミクスによる景気回復によって、企業の収益は改善しつつあり、足許では設備投資が増加傾向に転じた。今後、景気がさらに拡大を続ければ、設備投資も順調に拡大するであろう。設備投資の拡大に伴い、1990年代後半より「貯蓄超過」という異常な状態にあった企業が、投資を活発化させ、「借入超過」という通常の状態となることが予想される。

一方で、コーポレートガバナンス・コードの導入や、株式の持ち合いの解消などが進むことで、企業経営のガバナンスの強化が今後ますます進む。このガバナンス強化によって、経営陣は投資家から、より厳しい資本効率を要求されることになる。余剰資産の圧



縮、ROE（自己資本利益率）の向上が要求されるとともに、M&Aや事業売却といったアグレッシブな資本政策が活発化するであろう。

資金調達手段のイノベーションも同時に進展する。社債やコマーシャル・ペーパー（CP）といった伝統的な資金調達手段は、電子化によって透明性を増し、細分化され、さらに流動性が向上する（売買がしやすくなる）方向に進むことが予想される。電子的に記録された金融商品の最大の利点は、圧倒的な低コストである。加えて電子化されることで、あらゆる取引履歴を保存・参照することが可能となる。この低コスト化は、取引当たりの金額単位を小さくすることを可能にし、さらに膨大な量の取引履歴を保存することによるトレーサビリティ（追跡可能性）の向上と組み合わせることで、今までになかったユニークな金融商品の実用化を可能とする。

たとえば企業が株式を発行して資金調達をする際、普通株、種類株からさらに電子的に権利を細分化して付与する、もしくは権利を制限する（その代わりリターンが高い）といった新たな株式の発行が可能となる。

企業側からのこれらの多様な資金調達に関するオファーに対して、投資家は自身のリスク許容度に応じて、さまざまな商品を通じて企業への投資を行うこととなる。そしてその際、複雑で細分化された商品群を評価するのはロボ・アドバイザーなどの人工知能が行うことになるであろう。

2 新たなベンチャー・中小企業の 資金調達チャネルの登場

日本経済がデフレ基調から脱却し、景気が回復していく中で、企業の資金需要はこれか

ら増えていく。

クラウドファンディングといった、これまでの銀行からの借入を中心とした資金調達から、インターネットをチャネルとした新たな資金調達手段が今後増えていく。ソーシャルな投資プラットフォームが存在する以前では、中小企業が、不特定多数の投資家に自社のことを知ってもらったり、逆に投資家がどういふポリシーで投資を行うかを知ったりすることは、コスト的・物理的に不可能だった。しかしソーシャルネットワークがこの制約を取り払った。また、携帯電話やスマートフォンなどの新たなネットワークと端末の普及は、数千円や数万円といった少額の投資や貸付などを可能とした。

現在、アフリカを中心に零細起業家に少額の貸付（マイクロファイナンス）を行っているNPO法人のジディシャ（Zidisha）は、2009年の設立以来、総計1万5000件のビジネスに350万ドルを提供している。1件当たりの融資額は200～300ドルである。このマイクロファイナンスは携帯電話のSMS（ショートメッセージサービス）上で行われている。既存の銀行口座を利用した場合、送金などの手数料が少額の貸付や投資のネックとなっていたが、携帯電話を活用することで送金の手数料が劇的に低下したことでこのNPOの活動が可能となったのである。

新たな資金調達手段として、以下「クラウドファンディング」「ソーシャルレンディング」「eコマースプラットフォームからの貸付（トランザクションレンディング）」を取り上げる。

(1) クラウドファンディング

インターネット上で事業のプレゼンテーシ

ョンを行い、それを見た投資家が自己の判断で投資を行うクラウドファンディングは、今後スタートアップおよび中小企業にとって重要な資金調達的手段となる。クラウドファンディングの利点は、企業側から見れば、多くの投資家から低コストで資金調達が可能な点である。また投資家側からすれば、それまではアクセスできなかった企業（事業）への投資機会を得られることである。

ただし上場企業の株式といった一定の審査を経た金融商品とは異なり、クラウドファンディング投資にはより高いリスクが伴う。このリスクを抑えるために、企業（事業）の主体からより詳しい情報が提供されるようになるであろう。また情報の信ぴょう性もネット上で確認されることとなる。一方で投資家側も、自分の投資ポリシーを登録できるようになる。たとえば「少子化対策を目的とした案件」といった事業内容や、「想定利回りは5%以上の案件」といったリターンに関する情報、さらには「投資家X氏が投資を行った案件」といった多様なフィルタリングが可能となる。

(2) ソーシャルレンディング

また、投資までは踏み切れないものの、元本保証がある「貸付」のソーシャルレンディングも今後ますます拡大していく。クラウドファンディングとは異なり、この場合はソーシャルレンディングのプラットフォームを提供する事業者は何らかの元本保証を行える仕組みが必要となる。現在、米国を中心に事業を拡大しているレンディングクラブでは、それぞれの融資案件を証券化し、証券化を行った債権を機関投資家へ売却するとともに、貸

し倒れ引当金に相当する保険を買い入れている。融資の審査には、その借り手のさまざまなデータを参照することでリスクの高い借手手を排除している（ここで取り上げたレンディングクラブでは、同社への融資申し込みを自社の基準に照らして審査を行い、実に申し込みの90%以上を断っていると述べている）。

このようなソーシャルレンディングの仕組みは、証券化の事務手続きの自動化が進むこと、より小口かつ短期間の保険が普及することを考えると、今後ますます発展していくことが予想される。

(3) eコマースプラットフォームからの貸付 （トランザクションレンディング）

企業にとって経理・会計を適切に行うことは、資金調達上（ひいては企業経営上）、非常に重要である。そもそも1980年代、「オフコン」と呼ばれた汎用計算機が企業に導入されたのは、経理・会計処理の自動化のためであった。その後、それぞれの企業が運用管理していた経理・会計業務は、2030年にはクラウド上の会計ソフトに移行していると予想される。

このクラウド上の会計情報は、企業活動の極めて透明性の高いログとなる。この会計情報を活用し、その企業の資金需要と返済可能性を見極めるスコアリングモデルが既に登場している。日々の経理情報を精査できるほどのリソースはまだ金融機関側にないため、それぞれの金融機関は「人」によって判断を行っている。しかし、ほぼリアルタイムで相手先企業の資金状態が把握できるようになれば、これらの融資業務の効率は飛躍的に高まるであろう。

会計ソフトを通じなくとも、eコマースの



プラットフォーム上でビジネスを行っている企業であれば、そのプラットフォームを運営する会社から見れば事業の状態は手に取るように分かる。実際、ペイパル、アリババ、楽天、GMOインターネットグループなどのeコマース運営企業は、既に出店先に運転資金貸付を行っている。今後このような「資金繰りの情報開示」を行うことで、企業側の運転資金の調達はほぼ自動化されるようになる。言い換えればキャッシュ・フローの透明化によって、「企業の安全度」「企業の成長性」といった与信を判断する条件を、融資側にリアルタイムで提供するようになるということである。

融資側にとっての競争力は、その企業のキャッシュ・フローを最初に見ることができる存在であるかどうかにかかってくるであろう。現在その先頭に立っているのがeコマースのプラットフォームを運営するネット企業である。

3 キャッシュマネジメントシステムの普及

企業は今後ますますグローバルに事業展開を進めていくと予想される。それに伴い、日本企業が現地で生産したものを現地で販売する、「地産地消型」の海外展開が増えるであろう。その地域での事業環境に応じた事業展開が要求される中で、現地の経営判断によるその国の海外企業買収などもより活発化するであろう。

その中で、海外子会社ごとの資金の過不足や、資産・負債の圧縮といった資本効率の改善も課題となる。現在主流であるグローバル本社がすべての海外事業を統括する仕組みでは、いったん世界中のグループ会社から余剰

資金を吸い上げ、あらためて不足している国に供給することとなる。仮に一極集中ではなくそれぞれの当該国間で資金移動を行うにしても、国を越えたグループ企業間で頻繁に資金移動が行われると、銀行への手数料支払は無視できないコストになる。このようなグローバルにおける企業の資金管理の効率化、可視化や、リスクを管理するためのグローバルキャッシュマネジメント（GCM）の導入が進むことになる。

現在、GCMを提供しているのは、主に欧米に本拠地を持ち、さらに世界中に支店網を持つ大手外資系銀行である。しかしこのGCMにも、銀行以外の選択肢が登場しつつある。代表的なサービスとして、暗号通貨の一種である「リップル（Ripple）」を活用した多国間の資金移動サービスを行っているキリバなどがある。キリバのサービスはクラウド上に構築されており、銀行が提供するGCMとほぼ同等のサービスを提供している。

4 物流の進歩とEDIの普及

中小企業を中心として、現在の注文・受注・請求・支払いといった企業間の取引は、ほぼすべてが人による手作業（電話、ファクス、手書きの伝票など）で行われており、非常に手間がかかると同時に、ミスや遅延が起きやすい仕組みである。またそれぞれの取引と金融機関の口座情報との連携が取れないため、入金や支払いの確認のためにも膨大な手間が必要となっている。これらの商取引を電子化し、人手を介さずに受発注から入出金までを行う仕組みとして、EDI（Electronic Data Interchange：電子データ交換）の普及が今後進むであろう。

EDIの進展には、物流領域でのイノベーションが深くかかわっている。現在一部で活用されているICタグは今後ますます安くなり、あらゆる商品・部品に利用されることとなる。商品・部品のすべてに電子的な情報が付与されるようになると、工場から途中のトラック、店舗、家庭、さらには廃棄されてゴミ処理場に至るまで、あらゆる行程でデータの読み取りと確認が可能となる。この物流の電子化によってEDIの普及にはずみがつくであろう。また、物流と金流の融合も今後一層進むであろう。

IV 金融行政（規制）のあり方

金融行政（規制）も時代とともにその内容を変化させてきた。1990年代以降の金融行政は、それまでの「護送船団方式」といわれた方針から途々に転換してきた。1991年代初頭のバブル崩壊が招いた大量の不良債権問題は銀行の経営を脅かすものであり、一歩間違えれば金融システムの崩壊を招きかねない深刻な事態であった。この時期より金融行政は、金融機関のリスク管理を徹底して強化する方向に向かい、金融機関も真摯に対応した。一方で、金融商品やサービスの取り扱いといった、利用者の利便性向上や健全な競争環境の整備といった施策も同時に行われた。その集大成が2007年の金融商品取引法の施行であろう。

また、2008年のリーマン・ショックでは、それまで健全と思われていた欧米を中心とした金融機関が過度なリスクを負っていたことが明らかになった。リーマン・ショックを引き起こした金融機関によるリスク管理の失敗

は厳しく批判され、金融機関自らに、厳密にリスクを管理させること、また仮に市場が急変した際でも破綻を抑え、金融危機を引き起こさないための自己資本の増強が金融機関に強く求められることとなった。このリスク管理の強化は世界的な合意事項となり、リーマン・ショックによるダメージが比較的小さかった日本の金融機関にも同様の対応が求められており、金融庁および各金融機関で対応が進められている。

このような金融危機を未然に防ぐこと、また、金融機関のリスク管理の強化といった近年の潮流から、2030年の金融行政が向かう方向性として、次の5点が挙げられる。

1 規制のグローバル基準への収斂

前述したようにリーマン・ショックが契機となって世界的に金融機関のリスク管理体制の強化が求められるようになった。この管理体制の強化は主要国の金融監督局間での国際的な取り決めであるバーゼルⅢとして、2010年以降世界共通の枠組みで規制・監視・報告が行われることになった。

また、近年問題となっているマネーロンダリングや、タックスヘイブンの犯罪的行為、脱税行為なども国際的な協調の下での問題解決が求められるようになっている。

さらに、グローバルに連結された金融市場では国境をまたいで瞬時に取引が行われるため、リスクを制御するために取引の決済の短期化が求められている。決済の仕組みは各国が歩調を揃えて構築・実施することが重要であり、日本もこの動きに歩調を合わせた対策が求められている。

このようなリスク管理やコントロールという



動きはコーポレートガバナンスの強化やリスクマネジメントの高度化などにも及び、世界に開かれた金融市場であるべき日本は、あらゆる側面で世界のグローバル基準へと収斂していかざるを得ない。2030年を待たずして、日本の金融行政は先進国として要求される世界標準の規律を体現することになる。

2 オープンイノベーションの奨励

一方で、金融に新たな技術革新の波が訪れている。前述したように、新たなイノベーションは既存の金融機関の機能を置き換えていくものである。金融機関が経営の健全性と持続可能なビジネスモデルを維持し続けているかどうかという点は、金融行政にとっても重要な点である。

そもそも金融ビジネスは他の業種よりもかなり厳しい許認可が必要なビジネス領域であり、活発な新規参入は少ない業界であった。しかし、インターネットの普及や、ビッグデータの活用などによって、金融ビジネスへの新たなプレーヤーの参入が起きている。

今までの金融行政は、金融機関の業務の範囲を厳しく制限していた。特に事業会社を金融機関が保有することは、金融機関の経営の健全性のリスクを高める恐れがあることなどを理由に厳しく制限されていた。一方で小口の決済サービスを提供しているペイパルや、ソーシャルレンディングと呼ばれるP2Pの貸出サービスを提供しているレンディングクラブといったイノベーションを背景に勃興してきた新たな金融サービスは、ベンチャー企業などがイノベーションの母体となっており、金融行政の範囲の外であった。また、事業会社への出資が制限されている銀行などは、そ

の成果を取り込むことが難しかった。新たなサービスを創出していくためには、金融機関による資金提供の間口を広げるとともに、金融機関が外部のイノベーションをオープンに取り込める環境整備の必要性が高まっている。

欧米を中心として、金融領域でもそれまでの自前主義ではないオープンイノベーションを重視した体制とビジネスモデルの構築を後押しする制度への移行が起きており、この流れは日本でも起きることだろう。2030年には多様なプレーヤーが参加する中で、金融機関と金融機関以外のプレーヤーが連携・共働するようなビジネス形態が当たり前のものとなっているであろう。

3 利用者保護の推進

前述の2つの方向性も、究極的には利用者を保護することが目的である。金融の商品やサービスは他の消費財や工業製品と異なり、利用者側にも一定の水準の知識（リテラシー）を要求することが特徴である。しかし、顧客の金融知識の有無にかかわらず金融機関側による利用者への正しい情報提供がより強く求められるべきである。日本でも2007年の金融商品取引法の施行以来、一貫して利用者には正確な情報提供を行うことと、適切な商品・サービスを提供することが求められてきた。

今後、株式や投資信託や、それに派生して生まれてくる金融商品は、ますます複雑化することが予想される。また、個人の金融資産の詳細や金融サービスに対する嗜好などが金融機関により正確に把握されるようにもなる。金融機関側は今よりも一層、利用者の投資に関する知識やリスク許容度と嗜好に沿っ

た商品提案が求められることになる。

また一方で、テクノロジーの進化に対応した新たな「利用者保護」の仕組みも求められることが予想される。たとえば、資産の目減りを避けるための家計VaRや、個人投資家向けのロボ・アドバイザーなどによる自動リバランス機能といった、現在では存在していないサービスが今後提供されるようになる。これらのサービス利用に伴うリスクも本来であれば自己責任で負うことが原則ではあるが、このような未知のサービスに関してはシステムの予期しない動作や暴走に対する保証といった、新たな「利用者保護」が必要となるであろう。

4 金融リテラシー教育の拡充

お金やお金の流れに関する知識や判断力を「金融リテラシー」と呼ぶ。以前より日本では、市民の金融リテラシーを一層向上させる必要性が唱えられてきた。自らの人生設計を考えること、その設計に基づきどの時期にどの程度の資金が必要になるかを予測すること、そのためにはどのように備えればいいのか、そして実際に家計を管理したり適切な金融商品を選んだりすることができるような金融リテラシーの向上が求められている。加えて悪質商法や投資詐欺などのトラブルを回避するためにも、金融リテラシーの向上は喫緊の課題といえる。

英国では2006年から国家規模で国民の金融リテラシー向上への取り組みを開始している。まずは、国民の金融能力についてのサーベイを行い、その結果から求められる金融能力を構成する要素を特定し、それらの能力を長期的に高めていく施策を進めている。

英国の政策における金融リテラシーは、保険

や投資商品、ローンといった金融商品にかかわる知識にとどまらず、家計管理、生活設計といった個人レベルでの取り組みから始まり、社会全体の資金の流れを理解し、経済の仕組みを概念的に把握することまでが含まれる。

わが国における金融リテラシーの向上には、大きく3つの領域での金融経済教育の取り組みが求められる。1つ目は小・中・高さらに大学を含めた学校での金融経済教育、2つ目は企業による従業員向けの教育、そして3つ目は金融機関やその業界によるそれぞれの金融商品・サービスに関する情報提供の高度化である。

まず、学校では、基本的な社会経済の仕組みに関する教育を充実させることが求められる。そこには契約にかかわる基礎的な法律の知識や、経済活動を理解するための基本的な会計の知識なども含まれるべきであろう。また、社会保障制度や税制などの人生設計にとって不可欠な制度についての基礎的な知識の習得も必要である。

次いで、企業が従業員に対して、より積極的に金融リテラシーの習得を働きかけることが求められるようになると考えられる。たとえば401kといった確定拠出型年金などの老後に備えた制度の理解はまだ低い状態にとどまっている。従業員に制度の意義を伝え、適切な活用を促すことは、従業員の生活の将来リスクを軽減することに寄与するだろう。そしてそれはめぐりめぐって企業経営へのプラスにもなるであろう。

最後に、個々の金融サービスにおけるより高度化した情報提供が求められる。一つの方向性として金融リテラシーの向上にITを活用することは今後当たり前になる。しかしな



がら、現在金融機関から提供されている金融商品やサービスの情報は、必ずしも電子的に取り扱うのに適切ではない。今後、PFMやロボ・アドバイザーといったITによるサポートが普及するためにも、よりコンピューターに優しい形で情報を提供することが求められる。

5 セキュリティの強化

サイバー犯罪は年々増加しつつある。その脅威は、単なる犯罪行為だけでなく、金融システムの安定にとって重大なリスクとなっている。個々の金融機関にとどまらない業界全体のサイバーセキュリティ強化を図ることで、金融システム全体の強靱性を高めていく方向に向かうためにも「セキュリティの強化」は、より一層要求されるであろう。

V 技術の変化とその影響

現在起きているイノベーションの中で、今後もさらなる技術進歩が生じる可能性が高く、さらに金融への影響が大きいと思われる4つの技術領域の変化と、その変化が金融に与える影響について考える。

1 情報の細分化と

トレーサビリティの向上

あらゆる活動を測定し、ネットワークを通じてその活動を記録する技術はますます進んでいく。センサーはあらゆる場所に存在するようになり、「記録すること」のコストは限りなく低下していく。その先に起きるのは「記録する単位の細分化」である。これはサ

ッカーの世界で垣間見ることができる。

サッカードイツ代表は、チーム力の向上のためあらゆるプレーを記録し分析するシステムを活用している。ドイツ代表の試合は、1秒間に25フレームの映像を記録する8台のカメラによって記録され、その映像から選手やボールの動きをすべて抽出している。それまで人手で行っていたときは1試合当たりのプレーの記録データは2000件程度だったが、今では1試合当たりの記録データは4000万件に達するという。この膨大なデータはリアルタイムで処理され、コーチや監督はこのデータに基づき選手交代やポジションの指示などを行うのである。

さらに同チームでは、練習中のプレーや、トレーニングなどもより細かい単位で記録する取り組みが進められている。サッカーにおける従来の記録単位は、ある程度のプレーの塊であった。しかし記録することのコストが劇的に低下した結果、あらゆるプレーはその位置、速度、方向、結果の成否といった要素に分解・細分化されて記録されていくようになる。

金融の取引にもこの細分化は既に生じている。株式市場で取引されている株価は、既に1円未満の単位で取引が行われている。暗号通貨の一つであるビットコインの、最小の取引単位は1億分の1BTC（ビットコインの最小単位で、発案者のナカモト・サトシの名前をとって「1 satoshi」と呼ばれる）と設定されている。記録することのコストが無視できる世界では、あらゆる活動はより小さな単位へと細分化されて記録されていく。

すべてが記録されるようになることは、同時にトレーサビリティ（追跡可能性）を高め

ることを意味する。過去の取引履歴がすべて記録され、望めば望むだけ過去を遡ることが可能となるようになる。ビットコインに代表されるP2P型の暗号通貨を支えているのは、「ブロックチェーン」と呼ばれる「取引履歴の記録方式」である。今後、ブロックチェーンはあらゆる取引を記録するための要素技術として、さまざまな領域で活用されていくだろう。

既にブロックチェーンの利用を、さまざまなアプリケーションに容易に導入するためのサービスを提供する企業も登場している。このサービスを活用して新たな金融サービスの検討も進んでいる。あまり頻繁に取引が行われない金融商品、たとえば未公開企業の株式を売買する際に、通常の上場された株取引のシステムを利用するのではコストが見合わない。しかし、未公開の株式であっても、きちんと誰が誰にいくらで、いつ取引が行われたのかを記録しておくことは重要である。このような取引にブロックチェーンを活用し、取引履歴を保管するサービスが検討されている。「ブロックチェーン」はさまざまな取引を円滑に進めるためのプラットフォームの重要な要素技術である。仮想通貨はその一つのアプリケーションであり、今後ますますさまざまな場面で利用されていくだろう。

2 ビッグデータ化

(リアルタイム化、自動化)

「ビッグデータ」という言葉がはじめて登場したのは、一説では2010年の英国『エコノミスト』誌といわれている。「ビッグデータとは何か」という定義で最も広く用いられているのは、ガートナーのダグラス・レイニーが提唱した「3つのV」モデルであろう。この

モデルによるビッグデータの定義は「高ボリューム (Volume)、高速度 (Velocity)、高バラエティ (Variety) である情報資産のいずれか (あるいはすべて) であり、新しい形の処理を必要とし、意思決定の高度化、見識の発見、プロセスの最適化に寄与する」というものである。

実は、ビッグデータという言葉が登場する以前でも、さまざまな分野で膨大な量のデータ処理は行われてきた。ヒトゲノム計画では30億の塩基対の解析が行われた。気象庁では、毎日大量のデータ解析に基づく天気予報が行われている。

しかし、それまでの大規模データ解析とビッグデータが決定的に異なる点は、既存のデータ処理の目的が、そのデータの背後に存在する規則性や傾向を可視化することにあるのに対し、ビッグデータは膨大かつ多様なデータ間の相関関係を抽出し、その相関関係から推測される「将来の予測」を導き出す点である。ビッグデータが導き出す予測は科学法則などとは異なり、ある時点で導き出されたあくまで暫定的な「仮説」である。

そのため、ビッグデータを活用するためには、ビッグデータから生み出された仮説を素早く検証することが必要であり、そのためには、常に最新の多様かつ大量のデータを継続して素早く処理することが求められる。そしてビッグデータの対象となるデータの種類と量が大きく、処理速度が速いほど、他社と差別化された「将来予測」の抽出とその検証が行えるようになる。

このビッグデータのプロセスは「情報の収集」「仮説抽出のための情報処理」「仮説の効果検証」の3つの段階に分けることができ



る。これら一連のプロセスをより素早く正確に実行するには、これらのプロセスからできる限り人手を排除することが必要となる。さまざまな機器、センサーによって集められるデータ、ネット上を流れるデータを、人手で収集することは既に不可能である。しかも全世界の企業が生み出すデータの量は1.2年（ほぼ14カ月）ごとに倍増するという推計もある。いかに大量かつ多様なデータを自動的に収集できるかが重要となる。そして仮説抽出も今後ますます自動化されていくだろう。現在行われているような統計のエキスパートが頭をひねって分析すべき仮説を考え出すやり方は今後は通用しなくなる。

この作業は今後、自己学習を繰り返すコンピューターに移行していくことになる。そして人間が行うべき作業は、抽出された仮説を検証するための施策を意思決定することに限られるようになるであろう。そしてその意思決定の結果がほぼリアルタイムで検証されるのが、ビッグデータの将来像であろう。

ビッグデータに対する取り組みは、金融業界でも急ピッチで進められている。しかし、金融の世界はそもそもデータの塊である。今でも日々大量のデータがやりとりされ、分析され、それに応じた意思決定が行われている世界である。そのため、既にビッグデータを活用しているといえるのではないかという疑問が生じるかもしれない。しかし、現在の金融機関の活動は、先の分類でいえば「大規模データ解析」に当たるものと捉えるべきであろう。現在の金融の世界で扱われるデータはきちんと定められた形式のデータであり、定められた手順と処理に応じて、決まった結果が得られるようなデータである。

一方、これからのビッグデータが対象とするのは、今まではデータとして扱うことが難しかったもの、たとえばコールセンターでの顧客との会話、店舗での顧客の行動、ネット上での顧客同士のやりとり、顧客が何をどこで、いくらで購入したのかというスマートフォンでの記録、といったものである。ビッグデータはこれらの非定型データを貪欲に取り込んでいき、今までのデータでは見えなかった顧客の行動を浮かび上がらせることを目指すものである。

今後、より大量で多様なデータが生み出されることに疑いの余地はない。このデータを活用する能力を獲得することが競争力の源泉となる社会の到来は、それほど遠い未来ではない。

3 人工知能の高度化

「ディープラーニング（深層学習）」が人工知能の景色を一変させたのは、2012年のことであった。それまでの人工知能の根幹となっていた「機械学習」は、大量のデータを処理した結果を解釈する人間によって行われていた。大量のデータからコンピューターが抽出した結果を人間が解釈し、特徴を抜き出して「特徴量」というデータとしてコンピューターに戻し、またコンピューターに分析させるというプロセスで進められてきた。一方、ディープラーニングはコンピューター自らデータが持つ「特徴量」を作り出し、それを基にさらに高次の「特徴量」を生み出していく。このコンピューターが自ら判断を繰り返して分析の精度を高めていくことで、人工知能は新たなステージに立っている。

人工知能が新たなステージに立ったことの

象徴的なケースとして、2012年にグーグル社が発表した「ネコ認識」という研究がある。それまでの人工知能は、「大量のネコの画像を学習させれば（そして「これがネコの画像だ」と人間が教えれば）、ある画像にネコが写っているかどうかを判断する」ことは可能だった。しかしグーグル社の行った研究では、人間が「ネコ」という概念を最初から教えずに1000万件の動画を読み込ませた結果、人工知能が自ら「ネコ」という概念を獲得したのである。

ディープラーニングによって自ら学習できる能力を獲得した人工知能は、今後さまざまなデータを学習していくことが可能となるであろう。動画も含めたより精度の高い画像認識、音声認識、さらには圧力データ（触覚）や臭い（嗅覚）も含めた複数の感覚データを組み合わせた認識ができるようになる。人工知能研究者の権威であり、現在グーグル社の人工知能研究のトップを務めているレイ・カーツワイル博士は、「2029年にはグーグル社は人間の会話をきちんと理解し、それに対して応答が可能な検索サービスを提供できるだろう」と予測している。

金融の世界での人工知能の活用は、次の3つの領域で進むと予想される。

1つ目は、金融機関が顧客との対応に活用する領域である。具体的には、人との自然な対話が可能な自然言語処理に優れた人工知能による顧客対応である。既に日本でも、大手銀行ではコールセンターの問い合わせのサポートに人工知能の活用が始まっている。将来的には、店舗やネット上での問い合わせや相談に人工知能が活用されていくであろう。

2つ目は投資商品・投資戦略の分析・判断

への活用である。既にさまざまなニュースや企業の業績情報を分析して投資を行ったり、国境を越えたさまざまな金融市場で取引されている膨大な投資商品の価格を素早く分析し投資を行ったりする、「アルゴリズム取引」と呼ばれるソフトウェアが存在している。このアルゴリズム取引をさらに高度化させ、人間ではとうてい追い切れない量の情報を、素早く分析し、最適な行動を導き出すような人工知能の研究が進められている。

最後は、個人の投資家が自らのライフプランを行う際の相談相手としての活用である。既に「ロボ・アドバイザー」と呼ばれる、個人向けの資産運用のアドバイスを行う人工知能は存在しているが、この人工知能がカバーしている範囲は一部の金融商品、株式や投資信託、保険、ローンといったものに限られている。しかし個人のライフプランの中で、検討すべき項目はより多岐にわたり、またライフプランは状況に応じて随時見直していくことが必要である。たとえば、結婚や転職といったタイミングでの、資産運用のウエートや保険の見直しをサポートしてくれるような、より高度で複雑な状況に応じたアドバイスを提供してくれる人工知能が今後登場してくるであろう。

4 オープン化

金融サービスの多くは、業界内に閉じたものであり、限られたメンバー間での取引に限定され、一般に解放されることは稀であった。しかし今後、金融機関が取り扱うさまざまなデータやサービスは徐々にオープンなものとなるであろう。

歴史的に、オープン化は競争を生み出し、競争は新たなアイデアと挑戦を呼び込み、そ



の結果、革新的なサービスの登場を促してきた。たとえば、銀行口座の取引履歴や残高情報などがオープンに利用できるようになれば、利用者は複数の金融機関の口座を統一的に管理したり、自分の資産と負債（ローン）をバランスさせたり、さまざまな金融サービスを比較検討できたりするようになる（プライバシーやセキュリティが確保されていることが大前提ではあるが）。また投資信託のファンドがどのような投資先、金融商品で構成されているか、あるいはその投資先の現在、過去のパフォーマンスと想定されるリスクはどの程度なのか、といった情報もオープンに提供されるようになる。

「情報は自由になりたがっている（Information wants to be free.）」という言葉通り、情報はより多くの人へ伝わり広がるのがその本質である。オープン化の波はこの「情報の自由化」を加速させることになるであろう。

VI 2030年の日本の金融の姿

2030年のわが国の金融の姿を検討する際に、これからの金融に大きな影響を与えるであろう以下の4つ変化を考えてみたい。

- 金融機能のアンバンドリング
- 新規参入プレーヤーの台頭
- 利用者側のニーズの変化
- 技術変化が金融業界に与える影響

以下、それぞれに変化について詳しく見ていく。

1 金融機能のアンバンドリング

現在、金融の世界ではさまざまなイノベー

ションが起きており、それは今後、ますます加速する。これらのイノベーションは、既存の金融機関が一つのサービスとして提供してきた一連の機能群を、個々の機能にアンバンドリング（解体）し、それぞれの機能の付加価値をより明確化する。

金融機関が提供する機能には大きく、次の6つがある（この分類および機能の定義は、『金融の本質』（野村総合研究所、2000年）P.41～48を参照した）。これらの金融機能は今後、アンバンドリングによって、銀行や証券会社、保険会社といった既存の金融機関の機能独占を解体していくことになる。

(1) 資金決済

取引を清算し、そこでの金銭的なやりとりを決済するシステムは現在既にさまざまな仕組みが存在する。たとえば銀行のような預金口座を保有する機関は、口座間の送金やクレジットカードの口座引き落としなどによって、決済機能を果たしている。また証券取引や債券の決済システムなども存在する。現在、これらの決済システムは主に銀行を中心とする金融機関のメンバーシップによって構築・運営されているが、既に金融機関以外のさまざまな企業がこの決済システムに取って代わるサービスを提供している。ここでアンバンドルされるのは、「預金口座」と「決済」である。

ペイパルは、自社のプラットフォーム上に小額の決済機能を構築し、銀行口座がなくても店や友人に送金できる仕組みを提供している。またビットコインのような暗号通貨・仮想通貨は、その名の通り、通貨としてさまざまな決済を実行できる手段となっている。ア

フリカでは、携帯電話会社が携帯電話のSMSサービスを通じて決済ネットワークを提供している。今後、小規模な決済を中心として、銀行以外の決済ネットワークが活用される機会は増加するであろう。

(2) 資金のプール化および投資の小口化

金融システムは、大規模な事業を行うために必要な資金を集める（プールする）機能を持っている。そして一方ではそれらの事業の投資を分散するために、株式や債券、証券化などの手段を通じて小口化する機能を担ってきた。この機能のうち、大規模な投資の資金をプールする機能は、まだ当面金融機関に残されるだろうが、小規模な資金プーリングともう一方の投資の小口化は、クラウドファンディングやソーシャルレンディングなどのさまざまな事業者が進出している領域である。ここでアンバンドルされるのは「資金のプーリング」と「投資の小口化」である。

(3) 資源の時間・場所を越えた移転

金融システムは、現在の資金を将来のために活用することを可能にする。家計が将来に備えて蓄えた「貯蓄」を、企業に貸し出すことで現在の「投資」へと変換させる。また、場所や業種をまたいだ資金の移動も可能にする。

貸出というのは銀行の本質的な機能の一つだが、この現在と将来の資金の交換には、当然ながら将来の不確実性というリスクが伴う。たとえば銀行の融資では、そのリスクをカバーするために、貸出に際して担保を要求した。

しかし、個人投資家から資金を集め、個人の借り手に融資を行うレンディングクラブ

は、この貸出と担保の関係を分解した。レンディングクラブは、個人相手に集めた資金を貸し出したら、それらの債権をまとめて証券化し、機関投資家などへ売却する。つまり、融資の見返りとして担保を設定していない。さらには融資先が返済できなかった場合には、保険によってその焦げ付いた融資を個人投資家へ支払う。このように「担保」「与信」といった機能は今後ますますアンバンドルされていく。

(4) リスクコントロール(不確実性への対処)

20世紀初頭に活躍した経済学者フランク・ナイトは、将来の発生確率や起きた際の影響が分からない事象を「不確実性」と呼び、一方、確率によってある程度頻度や規模が予測できる事象を「リスク」と呼んで区別した。その意味で、金融システムは将来の「不確実性」を、さまざまな金融商品や契約を通じて「リスク」としてコントロールすることが期待されている。保険などはその代表例であろう。

不確実性を低め、リスクをコントロールするのに最も効果的なのは、現在と将来に関するより正確な情報を得ることである。生命保険でいえば、加入希望者は持病を抱えていないか、生活習慣は健康的か、家族に危険な病歴がないかといった情報を得ることで保険金の多寡、もしくはそもそもの加入の可否を判断することが可能になる。今まで、金融機関は顧客から限られた情報しか得られなかった。金融機関は顧客に関する限られた情報を過去の経験に基づいて分析・判断して、リスクをコントロールしてきたのである。そして、このような情報は、商品を提供している金融機関しか手にすることができなかった。



しかし、今後到来するビッグデータの時代では、さまざまな企業が顧客の行動に関する膨大な量の情報を入手できるようになる。たとえば自動車メーカーは、顧客がいつ運転し、どのようなルートを通り、急ブレーキを何回踏んだのかといった情報を手にすることが可能になる。このデータに基づいた自動車保険が、顧客のリスクをより正確に反映したものになることは明らかであろう。今後は、今まで得ることのできなかったこれらの膨大なデータから、いかに有用な情報を抽出できるかということが競争力を左右する。

(5) 情報提供(市場とそこでの価格を通じて)

金融システムは市場を形成し、そこでの「価格」を通じてさまざまな意思決定の結果を集約し、情報として提供している。金利や株価などはその代表例であろう。しかし、金融商品が多様化していく中で、金融商品の価格がその商品のリスクを正確に表しているのか、不明なケースも増えている。一部の複雑なデリバティブ商品などで、思いもよらない損失を被った投資家は数多く存在する。リーマン・ショックを引き起こした米国のサブプライムローンも実際リスクとはかけ離れた価格のもとで取引されていた。既に金融機関以外の専門的な機関が、複雑な金融商品の価格データを提供している。これらの価格データの算出には高度な数学モデルや統計の知識、さらに膨大なコンピューターによる計算が求められる。このような複雑な金融商品の価格データを専門に提供する機関が今後、増えていくことになる。

また近年、これまでは存在しなかった金融商品・サービスが数多く生み出されている。

ソーシャルレンディングやクラウドファンディングといったP2P型の取引では、取引ごとに異なった価格が設定されている。代表的なソーシャルレンディング企業であるレンディングクラブに登録している個人の借り手は、2015年時点で約100万人に達している。レンディングクラブは、これらの借り手をそれぞれのリスクに応じて分類し、35段階の貸出の金利を設定している。このような質・量ともに増大する情報を、人間の力のみで処理することは難しくなっている。今後はこれらの膨大な情報を収集・分析するために、人工知能が活用されることになるであろう。

(6) 情報の非対称性に伴うインセンティブ問題への対処(契約、オプションなどを通じて)

あらゆる取引において、一方が他方の知らない情報を持っていたり、一方が自分の利害ではなく他者の利害に基づいて行動を行ったりする場合、そこに「情報の非対称性」が存在するという。この情報の非対称性は、自分だけが有利になるよう行動するインセンティブを生み出す。保険に加入する際、加入者が自分の持病を保険会社に伝えないといったケースが代表例である。このように、自分に有利になるような行動への動機をインセンティブ問題と呼ぶ。

金融は、さまざまな情報の非対称性を取り扱ってきた業種である。そこで生み出されたのは情報の非対称性をなるべく減らし(たとえば、保険の加入に医師の診断を義務付けるなど)、仮に非対称性が原因で起きた問題には、賠償金や契約の解除といったペナルティを用意することで対処してきた。しかし、インセンティブは利用者だけに生じるのではな

い。もう一方の当事者である金融機関も、利用者の無知につけこむインセンティブを持っている。このインセンティブを解消するには、情報の非対称性を取り除くのがもっとも効果的である。利用者側は自身の行動の正確な情報であるライフログを提供することで、契約相手のリスクを減らすことができる。また、逆に金融機関の提供する商品・サービスが、自分にとって最適かどうかを判断できるように、さまざまな金融商品・サービス（たとえば保険やローンなど）を比較できるサービスが登場している。今後、情報の非対称性を前提としたサービスは淘汰されていくことになるだろう。

2 新規参入プレイヤーの台頭

他業界から金融産業への参入は、今後ますます活発化することとなる。参入してくるプレイヤーは大きく3つの勢力に分類される。

(1) 既存の大企業

1つ目は流通業や製造業やサービス業などに属する「既存の大手企業」である。これらの企業は現在、既に顧客との長期的関係の構築に注力しており、この長期的関係を構築・維持する上で、ローンの提供、預金や決済機能にも活用できるポイント付与や電子マネーの導入といった金融機能を提供していくことになる。

企業による金融機能の提供の究極の目的は「ユーザーのロイヤリティ獲得」である。現在、大手流通グループが保有する銀行は、預金や投資商品の購入・保有、住宅ローンや保険の加入などに応じて、自社グループ内で利用できるポイントの優遇などを行っている。

このような動きは今後さまざまな業態へ拡大していくであろう。

特に、一度購入すれば長期間利用する耐久消費財を提供する企業にとって、このロイヤリティ獲得の仕組みの導入の重要性は高まる一方である。たとえば自動車業界では、利用者の実際の運転履歴をデータとして取り込み、保険などに反映する動きが既に始まっている。今後、ネットに接続されたカーナビなどを通じて月々の運転状況を分析し、その運転状況に応じたポイントを付与するといった取り組みも拡大していくであろう。

またスマート家電や再生エネルギーを備えた「スマート」な住宅が今後増えていく。そのような住宅は、住宅メーカーによって24時間のリアルタイムの監視が行われるようになるだろう。現在のエレベーターと似た仕組みが住宅にも導入されることとなる。「スマート」住宅は、住民の省エネへの取り組みを評価し、再生エネルギーの効率を通知するようになる。そして空調の故障を検知したり、防犯などの高度なサービスを提供したりするようになる。

今まで、たとえば自動車会社であれば数年に一度の車検のタイミング、住宅メーカーであれば修繕やリフォームといった、数年もしくは数十年に一度の頻度でしか顧客と接触できなかった企業にとって、毎月何らかの形で顧客との接点が生まれることの意味は、非常に大きい。

(2) ネットコングロマリット

2つ目の勢力は、SNSやクラウドサービスの提供によって膨大な数のユーザーの日々の行動データを収集しているフェイスブックやLINE、グーグルのような事業者と、アマゾ



ンや楽天、アリババのような、多様な商品・サービスの購入の場を提供し、利用者のありとあらゆる購買行動を追跡できる膨大な顧客基盤を競争の源泉とする「ネットコングロマリット」である。これらのネットコングロマリットの強みは、日々積み上がっていく膨大な顧客の行動データである。このデータから利用者自身も気づいていないような行動のパターンを見つけ出し、押し付けではない「おすすすめ」を提案することで、利用者の生活をよりよいものに改善していくことがこれらの企業の究極的な付加価値である。

これらの企業は自社グループ内に金融機関（銀行や証券会社、保険会社など）を持ち、現在でも既に金融サービスを提供しているが、今後はより利用者の生活にリアルタイムでかかわり、さまざまな行動を統一的に分析し保険や資産運用、さらには資産形成のサポートなどのより連携された金融サービスの提供につなげていくようになる。

(3) テクノロジーイノベーション企業

最後に、全く新たなイノベーションによって既存のコスト体系を破壊する「テクノロジーイノベーション企業」である。たとえば、ビットコインに代表される暗号通貨プラットフォームは、個人間、企業間さらには国をまたいでの資金移動のコストを劇的に引き下げた。現在、既にビットコインと同様の技術基盤によって構築されている暗号通貨「リップル」を活用したグローバルな資金移動サービスを行うキリバのような企業が登場している。また、ソーシャルネットワーク上で貸し主と借り主をマッチングさせるレンディングクラブは、審査・与信・契約といった融資業

務にかかわるコスト構造、さらには貸し倒れのリスクまでも一変させた。

歴史をふり返ると金融はさまざまなイノベーションを積極的に取り入れてきた産業である。19世紀には誕生したばかりの電信技術をいち早く採用し、20世紀にはコンピューターを活用して、膨大な量の取引を実現するインフラを作り上げ、また数学の理論に基づく膨大かつ高度な計算を要求する複雑な金融商品を実現してきた。このようなテクノロジーのイノベーションは、金融業界の発展に寄与するとともに、新たなプレーヤーの参入によって金融界の構造を変えてきた。イノベーションがどのように起きるかを正確に予測することは不可能だが、現在の技術変化はさらに新たなイノベーションを引き起こしながら、これまでの金融業界の常識を覆していくことになる。

3 利用者側のニーズの変化

金融サービスを利用している利用者のニーズにも今後変化が生じるであろう。このニーズの変化には2つの側面がある。1つは「デジタル層の主流化」に伴うニーズの変化である。第I章で見てきたように、現在の日本の家計の金融資産は、その多くが60代以上の高齢層に保有されている。これら的高齢層は、まだまだデジタル環境に親しんでいないといえない。

一方で、現在の50代以下の世代は、インターネットとの接触頻度、スマートフォンなどのパーソナルなデジタル機器の保有、インターネット上の情報の探索・アクセスなどで、上の世代とは比較にならないほどのデジタルリテラシーを保有している。2030年にはこれらの世代が60代後半から70代を迎えることと

なり、ほぼすべての世代でデジタル利用者がマスを占めることとなる。この層は、既存の店舗や現金といった物理的な制約の多いサービスよりも、インターネットを介したより時間や場所の制約が少ないサービスを好む。一方で、ネットに存在する情報に積極的にアクセスするものの、膨大な情報を効率よく、また自分に合うように取捨選択できていないという不満を抱えている。このため自分に合ったサービスへのアドバイスに対するニーズが高い層でもある。

もう1つの側面は「世代間における金融資産偏在の緩和」が起きることによるニーズの変化である。相続や生前贈与によって資産の世代間移動が進み、また、景気の安定化とそれに伴う雇用の拡大や、賃金の上昇による若年・中堅層の資産形成の活発化によって資産の高齢層への偏在が緩和される。この新たな世代の「口座」への資産の移動は、リスクを抱えることが難しかった高齢層から、より積極的な資産運用スタイルが可能な若年・中堅層に資産が移動することを意味する。現在はあまり大きな市場として認知されていないが、この若年・中堅層という将来的に有望なセグメントへの対応が求められることとなる。

NRIの『なぜ、日本人の金融行動がこれから大きく変わるのか?』（東洋経済新報社、2015年）では、「デジタルシニア」「パワーカップル」「おひとりさま女性」などをこれらの層の中でもとりわけ有望なセグメントとしている。これらのセグメントは、それまでの金融サービスに対して受け身であった層とは行動が異なり、自ら主体的に情報を集め、解釈し、行動する。この傾向は、今後ますます発展する金融イノベーションによってより強

化されるであろう。

従来、金融機関は自社の開発した商品やサービスを提供する「プロダクトアウト」的な販売戦略に軸足を置いてきた。そこでは顧客側のニーズはあまり重視されてこなかった。しかし、先に挙げたこれからの有望セグメント層の顧客は、「商品・サービスの比較検討」に長けているが、一方で「きちんと相談したい」という共通した特徴を持っている。こういった顧客に対して、一方的に自社の商品やサービスを薦めるのは得策ではない。きちんと顧客のニーズをくみ取り（その際の手段はインターネットかもしれないし、店舗のカウンターかもしれない）、顧客のニーズに合わせて「カスタマイズ」を行った提案が必要とされる。このような顧客一人一人に合うようにサービスを提供することを近年「マス・カスタマイゼーション」と呼ぶ。それぞれの顧客は金融機関とより深くかかわることで、より自分に合った提案を求めている。この「プロダクト・アウト」から「マス・カスタマイゼーション」への変化に対応できるかどうか勝負の分かれ目となるであろう。

4 技術変化が金融業界に与える影響

第V章で挙げたさまざまな技術変化によって取引の細分化が進めば、今よりもはるかに少額の資金の投資や融資を可能にし、より幅広い人たちに金融機能の恩恵をもたらすであろう。また、原材料段階から最終の流通過程まで、あらゆる部品や商品が工程上のさまざまな機械や場所と通信を行い、そのデータを管理するようなEDIの本格普及によってこれまでの「与信」の概念は大きく変わる。

部品や製品に付けられたICタグによる情



報は、その商品が「不良在庫」として倉庫に積み上げられているのか、それとも今まさに店頭に並ぼうとしている売れ筋商品なのかを教えてくれる。資金を必要とする企業は、ICタグで管理された自らの在庫を担保にして、運転資金の借入れを行うようになる。現在、ABL（Asset Based Lending：動産担保融資）と呼ばれている、不動産以外の動産、たとえば企業が保有する機械設備や売掛債券、在庫などを担保とした借入れは、電子的な物流管理の普及に伴って増加するであろう。

一方で金融機関はこの「金流」と「物流」という2つの顧客の行動データをどれくらい顧客に近い位置で把握できるかが、今後の競争力を左右することになる。実際、eコマースの大手プラットフォーム企業の「トランザクションレンディング」は、既に銀行の中小企業向け貸付け市場の脅威となりつつある。

将来的には顧客のあらゆる活動情報というビッグデータを収集・分析し、自らが学習し、予測の精度を高めていく人工知能が仮説と予測を生み出す役割を担うことになる。そして、そこで得られた情報は瞬時にフィードバックされ、新たな戦略が生み出される。このような革新的なプロセスを先駆けて取り入れることが、金融業界内での競争、さらには他業種からの参入に対抗するために必要となる。

VII 金融機関は何をすべきか

1 求められるイノベーションへの対応

歴史を振り返れば、金融界は積極果敢にさまざまなイノベーションを取り込んできた業

界である。大西洋に通信ケーブルを通し、メインフレームコンピューターをいち早く業務に活用し、高度な数学理論に基づく金融サービスを生み出してきた。そしてその伝統は現在も息づいている。一方で金融サービスが高度化・複雑化・大規模化するにしたがって、金融機関の組織の肥大化・硬直化を招いてきたことも事実である。

新たなイノベーションへの対応には、柔軟で素早い組織が必要となるが、現在の金融機関はさまざまな規制などもあって、刻々と変化し、最終的な勝者が不透明な環境に対応するのに適した形態とはいいがたい。この点は金融業界全体で大きな課題として認識されており、イノベーションの初期段階から、さまざまなプレーヤーと連携できるような「オープンイノベーション」を推進していく機運が高まっている。イノベーションはグローバルに起きており、その規模・スピードは大手の金融機関でも、単独では追従が難しくなっている。世界的に見ても、大手の金融機関ですら独自路線から脱却し、さまざまなプレーヤーとの協働を推進している。日本でも同様の「オープン・イノベーション」への取り組みが求められる。

仮にイノベーションへの対応を誤った場合、日本の金融業界は致命的なダメージを被る可能性がある。考えられるシナリオの一つは、金融機関以外の新規参入プレーヤーが、ビッグデータと自社のコングロマリットプラットフォームを活用し、大多数の顧客に対して日々の購買行動や金銭的なフローのやりとりの場を提供し、さらに預金や資産形成といったストックに関しても利用者のそれぞれの特性や嗜好に基づくアドバイスを行う世界で

ある。顧客にとっては自分の生活、購買行動、健康状態、資産の状況などに関する情報を少数のSNSアカウントに集約し、その膨大な情報に基づいたスマートなエージェントの提案に従って自らの生活・人生の最適化を目指すような世界となる。このシナリオにおいて金融機関が活躍できる余地は少ない。

2 イノベーションの活用が生み出す新たな金融の姿

最も望ましいシナリオはそれぞれの条件が相乗的にポジティブに働き、わが国の金融業界が新たなイノベーションの活用で成功し、デジタルマス層が主流となる顧客との関係をより深化させることに成功することである。

過去を振り返ってみてもイノベーションが同時多発的に生じている環境下では、どの技術や規格、サービスが将来にわたって生き残るかを正確に予測することは困難である。

これは現在生じているさまざまな金融関連のイノベーションにも同様に当てはまるであろう。今まさに急成長しているサービスが5年後、10年後にも生き残っている保証はない。言い換えれば現状は、将来にわたって十分なリスク管理能力を持った新規参入プレーヤーはまだ登場しているとはいえないということだ。

現在の日本の金融行政は、金融サービスを提供する事業者に対して、厳格なリスク管理体制と説明責任を要求する枠組みとなっている。この枠組みは、継続性のないプレーヤーの参入を未然に防ぐ効果を持つ。

新規参入プレーヤーが十分な力を手にするまでの期間が、既存の金融機関にとっての猶予期間と見ることもできる。まだ時間は残さ

れている。

猶予期間はそれほど長くはないだろうが、イノベーションへの対応を進めることは、そのままデジタルマス層のニーズへの対応につながる事が期待できる。ネット上での活動に慣れているデジタルマス層といえども自分のすべての行動データを今のネットコングロマリットに渡すことに抵抗を感じている利用者は少なくない。彼・彼女らは他の代替案がないため、消去法でこれらのサービスを活用しているのである。「もっと安心できるサービスを提供してほしい」というニーズは、マイナンバー制度が広く普及し、パーソルデータの活用が本格的に始まった際には、より一層強まることであろう。

情報の不正利用に敏感な日本人が、個人の重要な情報をネットコングロマリットが独占的にコントロールする未来を手放して求めているとは考えにくい。

そして、今後主流となる「デジタルマス層」にとって「デジタルチャネルの利便性向上」と「自分に合ったアドバイス」という両方のニーズに対応してくれると期待しているのは、まずは実績のある既存の金融機関である。

この期待に応えるためにも、金融機関は積極的にビッグデータや人工知能などのイノベーションを活用することが求められる。その際、自社内のリソースの制約に囚われることなく、外部のさまざまなプレーヤーとの協業を可能とする組織・仕組みが求められることになるだろう。この「オープンイノベーション」への取り組みは、制度的な後押しも受けつつ、より広範な形で金融界の新たな常識として、普及していくことになる。

一方で、金融機関にとってイノベーションを



受け入れることは、ある種の痛みを伴う行為でもある。人工知能がコールセンターのオペレーターを勤めたり、投資や資産運用のアドバイスを自動化したりすることによって、雇用に影響が及ぶ可能性は高い。技術革新による生産性の向上は、いつの時代も一定数の「雇用」を「機械」に置き換えてきた。この「置き換え」は近い将来金融業界にも及ぶであろう。

しかし、既存のリソース配分が最適であるとも限らない。実際、「デジタルマス層」の「自分に合ったアドバイス」へのニーズは高いが、現在の金融機関のリソース配分では、これらのマス層への対応は物理的・コスト的な制約から十分に提供できていない。しかし、人工知能の活用などでリソースに余剰が生じることになれば、そのリソースを今まで手薄だった領域に充てることで双方の課題の解決が見込める。金融機関にとって、イノベーションの活用それ自体はゴールではない。イノベーションによって生み出された「余剰」リソースを、顧客との対話に向かわせることこそが重要である。

そして人工知能の精度向上は、「人の排除」に向かうだけではなく、金融機関の従業員のサポートパートナーとして協働する方向での活用にも進むだろう。イノベーションは既存の価格体系を大きく変化させることになるが、それはサービスの提供コストを引き下げることも意味する。より高度なサービスをより安価で提供できる金融機関への進化のために、イノベーションを活用することが求められている。

3 おわりに

振り返れば1990年代から2000年にかけてわ

が国の金融機関は、高機能で堅牢な決済システム、個人が簡単に利用できる多機能な銀行口座、そして高性能なATM網といった高度な金融サービスを世界に先駆けて実現してきた。しかしその後の長引くデフレ不況は、金融機関から新たな挑戦のための余裕を奪ってしまった。

状況は確実に変化しつつある。景気の回復が進む中で、多くの金融機関は収益を大幅に改善してきている。金融をめぐる競争はこれから激化するが、それに果敢に挑戦し、さらなる金融イノベーションを生み出す絶好の機会が到来したと捉えることもできよう。

現在、そして将来に起きる金融イノベーションは、より高度で生活を豊かにする金融サービスを、それまで手にすることができなかった人たちに、広く提供することになるであろう。人工知能やビッグデータといったイノベーションによって生み出される新たな金融サービスは、顧客一人一人の期待に寄り添うこと、さらには顧客の期待を先回りし、上回ることを目指している。これは日本の育んできた「おもてなし」のコンセプトそのものといってもいい。世界に通用する「おもてなし」の金融サービスが日本から生み出されてくることを期待している。

著者

横手 実（よこてみのる）

執行役員証券ソリューション事業本部副本部長

専門は証券ソリューション全般

執筆協力：金融ITナビゲーション推進部 柏木亮二