

金融 DX と高齢者対応

フューチャー株式会社取締役グループ CSO

デジタル通貨フォーラム座長 山岡 浩巳



～要旨～

金融は時間を超えた財やサービスの交換を実現し、人間が不確実性に対処することを可能とする。高齢者対応はまさに金融の根幹であり、金融が人々や社会に貢献できる重要な領域である。金融のデジタル化は、データの活用や金融サービスのオープン化などを通じて、高齢者対応を含めた人々のライフプランの支援を高度化し得る。この中で、金融機関は高齢者のデジタルディバイドを防ぎ、「デジタル金融包摂」を進めることが期待される。また、「組み込み型金融」や“BaaS”などの活用により、高齢者の求める多様なサービスをデジタル媒体上でワンストップで提供することも有益であろう。さらに AI や生体認証を活用し、高齢者を金融犯罪から守ることも重要である。デジタル化時代においては、金融機関が高齢者の金融資産とともにデータも預かり、個々の高齢者のために最適な形で利用していくという役割が求められる。このような役割を果たす上では高度な信頼が求められ、この面で、金融機関がこれまで培ってきた信頼は大きな力となるだろう。

1 はじめに

金融における高齢者対応の議論は、金融資産運用の問題に関心が向きがちである。しかし、高齢者対応は、「時間を超える交換」の実現という、金融の本質的な存在意義に関わるものである。このような視点から、本稿では情報・データの処理という金融の根幹的な機能に光を当て、高齢者対応の問題を考えていきたい。

現在、急速に進行するデジタル化の大きな特徴は、データ量の飛躍的増加である¹⁾。毎秒毎秒巨大なデータを生産するデジタルデバイスの世界的な普及に伴い、情報・データ処理産業としての金融業もその姿を大きく変えつつある。この中で、「データの束」ともいえる高齢者について、

関連するデータをどのように収集し、これをいかに活用して人々の生活や社会厚生に貢献していくかが問われている。

2 金融機能と高齢者対応

(1) 金融の基本的機能の視点から

金融は、時間と空間を超えた交換を実現することで、資源の最適配分に貢献し、人間が避け難い不確実性に対処することを可能にする。例えば、「春にお金を借りて種を買い、秋に収穫してその一部を返済に充てる」といった金融の原型も、まさに異時点間の交換の媒介にあった。人類は、このような金融の創造によって時間を飛び越えた価値の交換を実現し、リスクを管理し、

投資を通じた経済成長を実現してきた。

一人の人間のライフサイクルの中にも、このような避けがたい不確実性や、時間を超えた交換のニーズが存在する。人間は年齢を重ねると、若い頃と同様に働くことは難しくなっていく。一方で、生存や生活のための食料、医療、住居などは一生を通じて必要とする。このため、人間がその生涯を幸せな形で全うしていく上では、「若い頃の労働を、年老いてから受けるサービスと交換する（すなわち、若い間に貯蓄をし、年老いてからはそれを取り崩して生活する）」といった「時間を超えた交換」が必要となる。さらに人間は「自分の寿命を事前に知ることはできない」という本質的な不確実性の中で、自らのライフプランを設計せざるを得ない。

したがって、高齢者への金融サービスは、生物としてはかなり長い寿命を与えられた人間が、その生を謳歌する上できわめて重要な役割を果たす。この意味で、金融が人類や社会に大きな貢献を成し得る領域である。そして、金融サービスの提供側には、「高齢期」という特定の時期への関心にとどまらず、ヒトの生涯を通じたライフプランを支えていく発想が求められる。

(2) デジタル化と金融の普及

金融は、支払決済や融資・投資判断、リスク管理、プライシングなど高度な情報処理の束であり、それだけに情報技術革新やデジタル化の果実を取り込みやすい分野でもある。そして、現在急速に進行しているデジタル技術革新は金融の姿を大きく変えつつある。これに伴い、金融の高齢者対応の可能性も広がっている。

デジタル化がもたらした金融の変化としては、まず、金融サービスのグローバルな普及（すなわち金融の“globalization”）が挙げられる。

「グローバル金融危機」とほぼ同時の 2007 年

に iPhone が登場して以降、スマートフォン（スマホ）は新興国や途上国を含め、全世界で爆発的に拡大した。これに伴い、スマホを媒体とするモバイルバンキングや QR コード決済などの金融サービスも急速に普及した。

僻地や貧困層などの金融サービスへのアクセスを促進する「金融包摂 (financial inclusion)」は、かねてから世界の課題であり、バングラデシュの「グラミン銀行」などの取り組みも行われてきた。20 世紀における金融包摂の課題は、僻地への銀行店舗の設置や貧困層への口座提供が主なテーマであった。しかし最近では、デジタル媒体の爆発的な普及により、銀行店舗や ATM を介さなくても、PC やスマホを経由して支払決済などの金融サービスにアクセスできるようになっている²⁾。このため、金融のデジタル化は金融包摂の全世界的・飛躍的な進展につながった³⁾。一方で、高齢者も含め、多様な人々のデジタル媒体へのアクセスをいかに確保するかという「デジタル金融包摂」や「デジタルディバイドの防止」が、新たに金融包摂の重要なテーマとなってきた。

(3) デジタル化と金融のカスタマイズ

デジタル技術が可能にした金融革新としては、金融サービスの「パーソナル化 (personalization)」も挙げられる。

PC は登場時には「一家に一台」という色彩が強かったのに対し、今や金融サービスの主要な媒体となっているスマホは、もともとの由来である携帯電話から「一人一台」の色彩の強い機器であった。したがって、スマホを通じて金融サービスを利用する顧客は、サービスが自分向けにカスタマイズされることを当然のように求める。一方で、急増するデータと、AI・ディープラーニングなどのデータ処理技術の発達により、個々の顧客のデータを収集しながら、さまざまなサー

ビスを顧客に合わせてカスタマイズしていくことが容易になっている。

(4) デジタル化と金融のバーチャル化

さらに、デジタル技術革新は金融の「バーチャル化」も進めている。

これまで、金融サービスを提供する上では、重厚な本店や金庫、稠密な支店・ATM網、大型電算センターなどの有形固定資産が重要な役割を果たした。しかし現在、顧客との接点にはスマホやPCを活用し、キャッシュレス化を進め、大型電算センターの代わりにクラウドサービスを利用することなどにより、重厚長大型のインフラ無しに金融サービスを提供することが可能となっている。実際、海外では、店舗などの有形固定資産を殆ど持たない「バーチャル銀行」が次々と登場している。このことは、これまで来店を前提として組み立てられてきた高齢者向けの金融サービス提供のあり方についても再考を迫っている。

3 デジタル化・高齢者対応を巡る日本の課題

(1) マニュアルへの依存とデジタル化の遅れ

デジタル化や高齢者対応の面で、日本はなお、さまざまな課題を抱えている。

まず、日本全体の課題として、マニュアルの事務水準の高さもあり、思い切ったデジタル化が進みにくいこと、また、デジタル化を進める中でも既存のマニュアル事務がスクラップされにくく、効率化効果が得られにくいことが挙げられる。

2020年、コロナ禍の中で住民一人当たり10万円の支給が決定された定額給付金について、マイナンバーカードを用いたオンラインでの給付が十分に機能せず、結局は市役所などの職員が膨大な手作業での対応を余儀なくされたことは記憶に新しい。このように、デジタルでこなせ

なかった事務を手作業で何とかこなせたことは、日本のマニュアル事務水準の高さを示すものではある。しかし、このようなマニュアル事務水準の高さも手伝って、抜本的なデジタル化が進みにくく、「マニュアル対応を残したままでのデジタル化」という妥協につながりやすい面がある⁴⁾。

高齢者対応の面でも、例えば、電子国家として知られるエストニアは、高齢者にもデジタル機器の使い方を徹底的にガイダンスし、デジタル対応を促す政策を採っている⁵⁾。一方で日本においては、「高齢者のデジタル化対応を支援する」よりも「高齢者のためにマニュアル対応を残す」という政治的決着となりやすい。

(2) 既存の金融インフラの重さ

日本は、銀行が個人への口座提供を進んで行ってきた国といえる。人口1億人強の日本において、銀行口座数は約8億にも達しており、「そもそも銀行口座を持ってない」という高齢者は海外に比べ相対的に少ない。また、日本の銀行はこれまで、高齢者も含めた顧客が店舗やATMに実際に訪れることを前提にサービスを組み立ててきた面がある。実際、銀行店舗やATMの稠密度は世界屈指であり、対面で金融サービスを提供するインフラは良く整備されている。

一方で、銀行を取り巻く収益環境は厳しさを増している。その背景としては、日本では長らく金利イールドカーブがフラットな状況が続き、利鞘を確保しにくい環境にあることが挙げられる。同時に、発達した店舗・ATM網など、対面でのサービス提供を前提とした大規模な固定的インフラは、デジタル化の時代にはむしろ経営の重荷となりやすい。日本の厳しい財政事情の下、高齢者への金融サービスの提供を直接・間接の国民負担によって賄う余裕は乏しく、民間ベースの自律的な経営基盤の中で、高齢者向け金融

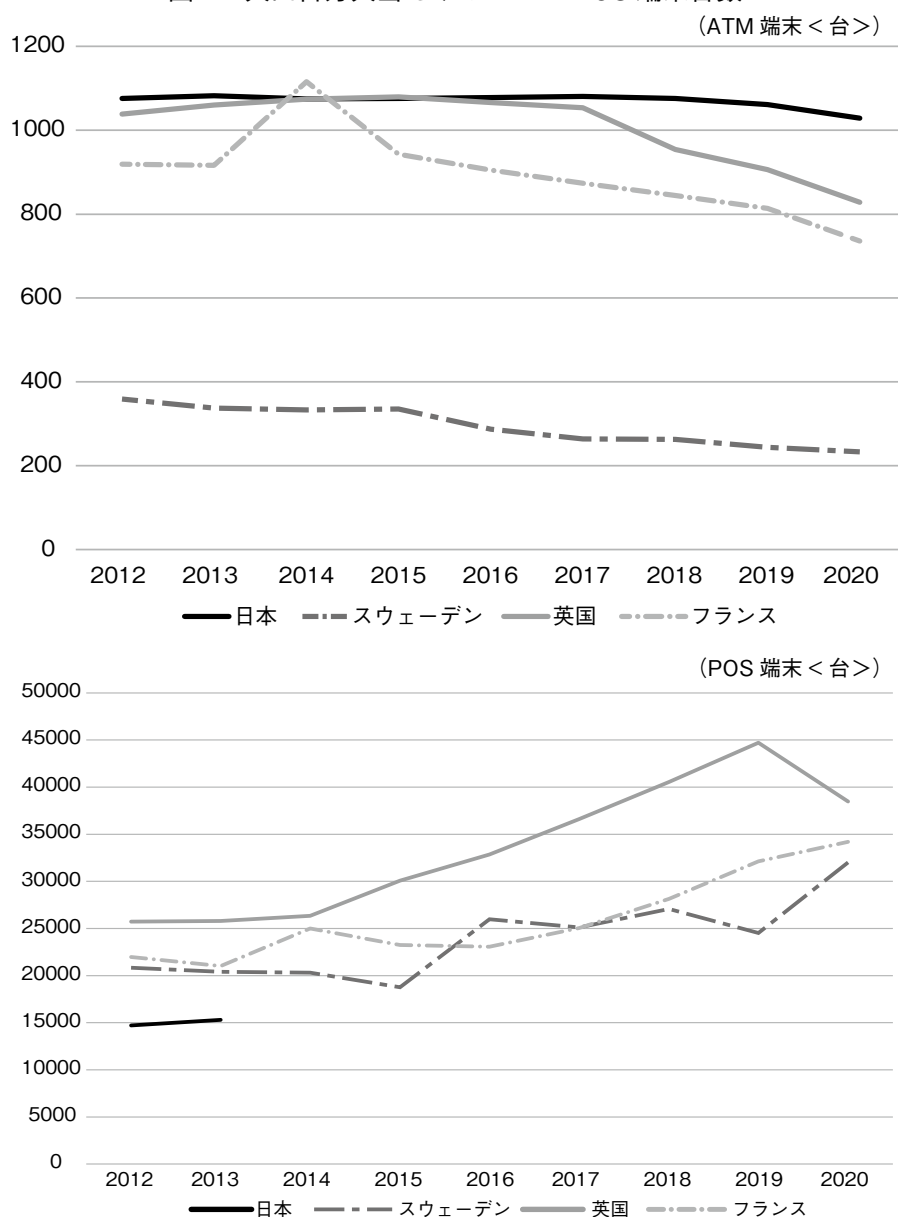
サービスが持続的に提供されていく必要がある。

これらの問題は銀行界でも広く認識され、銀行は近年、店舗・ATM 網の整理統合による合理化・効率化に乗り出しており、とりわけ 2019 年以降は ATM 台数の削減を加速させている。しかし、欧州諸国をみると、近年の ATM 削減のテンポは日本以上に急激である先が多く、一方で、顧客が銀行カードを店舗での支払いに直

接使える POS 端末の設置台数を大きく増やしている（図 1）。これとの対比でみて、日本の銀行のインフラを巡る資源再配分はなお道半ばといえる。

日本では銀行への社会的要請が強く、店舗や ATM の統廃合には反発も起こりやすい。しかし、銀行が今後とも自律的に存続していく上で、インフラの効率化は避けて通れない道である。

図 1 人口百万人当たりの ATM・POS 端末台数



(注) 日本の POS 端末台数は 2014 年以降 N.A.

(出所) 国際決済銀行 “Red Book Statistics”

この取り組みを進めながら顧客に満足度の高いサービスを提供していくためには、高齢者にとっても使い勝手の良い（「UX の優れた」）デジタルサービスを提供し、高齢者をスムーズに誘導していくことが求められる。

（3）高齢者の資産形成を巡る課題

日本では高齢者への金融資産の集中が顕著であり、家計金融資産の約3分の2が60歳以上の世帯によって保有されている（図2）。これは、高齢者が自らの余命を巡る不確実性に備え、金融資産の蓄積に努めてきたことを反映している。

また、日本では金融資産が預貯金に傾斜しており、株式や投資信託などの保有が相対的に少ない。この背景としては、日本の銀行に対する相対的な信用の高さに加え、高齢者が金融資産の保有にあたり安全性と流動性を重視していることや、高齢者には1990年代初頭のバブル崩壊の記憶が残り、リスク資産に対する警戒感が強いことなどが挙げられる。このような金融資産の高齢者への集中および預貯金への傾斜は、マクロ的には日本におけるリスクマネーの供給制

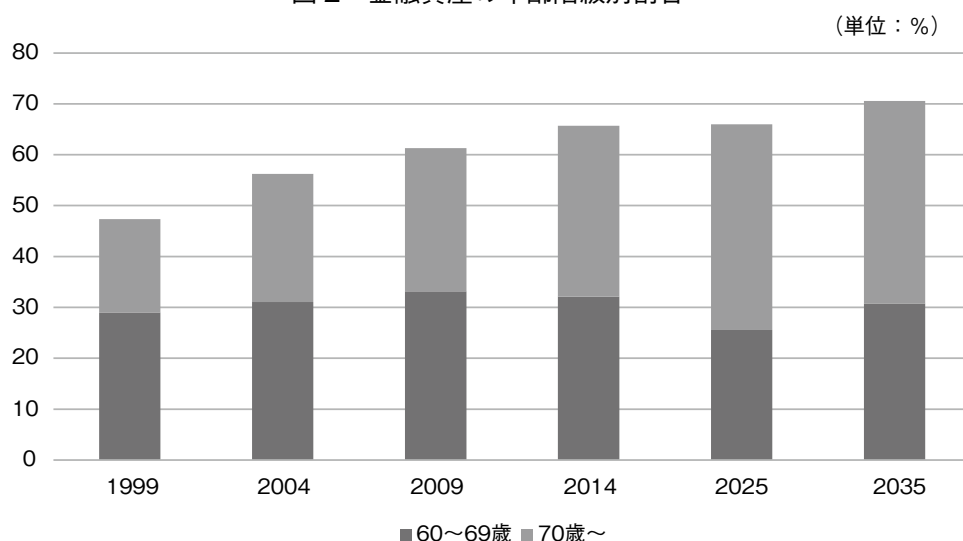
約の問題にもつながっている。

高齢者がリスク資産を含めた多様な運用を行っていく上では、加齢に伴う判断力低下への対応が課題となる。このためには、規制を通じて販売側の説明責任を強化することなどが考えられるが、運用対象資産の間に規制のギャップがあると、より説明責任などの軽い資産（例えば暗号資産）への過度の集中を招くおそれもあり、規制の整合性を確保していくことが重要となる。

（4）高齢者を狙う金融犯罪

日本において金融資産の多くが高齢者に集中している中、高齢者を狙う金融犯罪は増加傾向にある（図3）。「オレオレ詐欺」など送金を狙う犯罪や、判断力の低下した高齢者を狙った高リスク商品の販売など、その手段も多様化・複雑化している。さらに最近では、デジタル媒体を使った犯罪も増加している。このことは、高齢者が「馴染みのないデジタル媒体を使って騙されるくらいなら現金で持っていた方が良い」と考え、デジタル媒体を敬遠しがちになる一つ

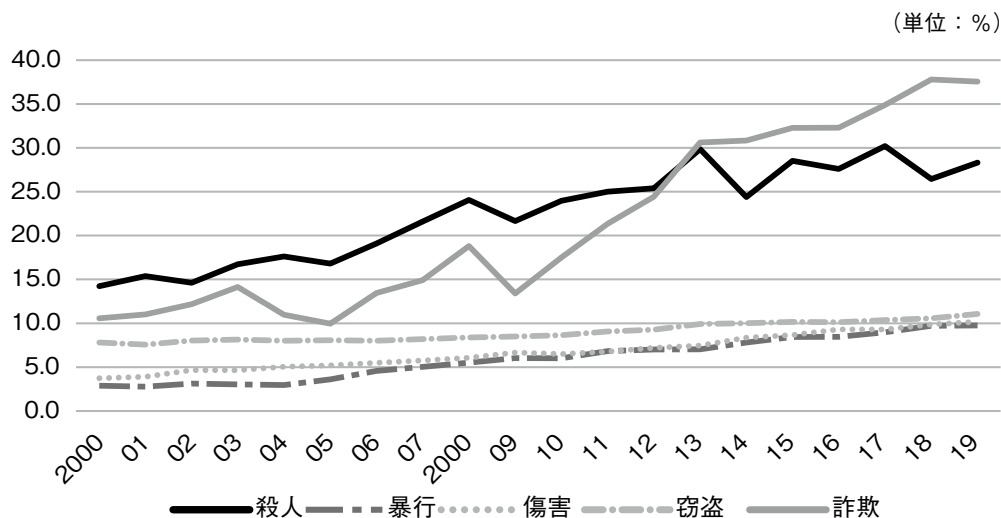
図2 金融資産の年齢階級別割合



(注) 2025 年以降は推計。

(出所) 金融庁

図3 高齢者(65歳以上)の被害割合



(出所) 令和2年版警察白書

の背景にもなっている。

個人を金融犯罪から守るセキュリティ対応として、「パスワード」や「PINコード」などの方法が用いられることが多い。しかし、とりわけ高齢者にとっては、これらを記憶しておくこと自体、相当な負担となる。しかし、これらを紙に書いて財布に入れておけば、セキュリティ対応の意味が乏しくなる。

4 金融のデジタル化と高齢者対応

(1) 「デジタル金融包摂」

日本がデジタル化や高齢者対応の面でさまざまな課題を抱える中で、金融のデジタル化は、高齢者向け金融サービスを高度化できる可能性を広げている。

前述の通り、日本は、高齢者への銀行口座への提供や対面での金融サービスの面では、世界的にも進んだ国といえる。一方で、今後日本では80歳以上の高齢者が増加していく見通しであり(図4)、金融機関としても、今後は来店が困難な高齢顧客への対応に一段と真摯に取り組まざるを得ない。

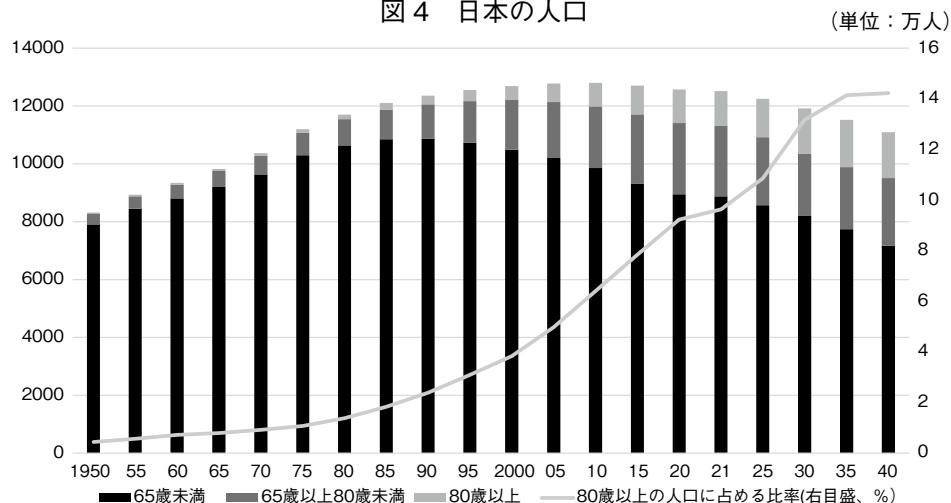
この点、デジタル技術革新は、高齢者が店舗

やATMに足を運ぶことなく、スマホやPCを通じて高度な金融サービスにアクセスすることを可能にする。また、デジタル媒体を通じた金融サービスの拡充や使い勝手の向上は、銀行が店舗やATMなどの統廃合を人々の支持を得ながら進めていく上でも重要となる。したがって金融機関には、高齢者のITリテラシーの向上やデジタルディバイドの防止に率先して取り組むことが求められる。そのためには、既存の店舗を活用し、来店した高齢者にデジタル媒体の利用を直接ガイダンスするなどの方策が重要となろう。

(2) Baas、組み込み型金融

デジタル化されたサービスを利用する際、高齢者が買い物や医療、行政サービスなど、必要とするサービスごとにバラバラのアプリを立ち上げなければならないとなると、相当面倒である。したがって今後の課題としては、単独のアプリの中に、高齢者が必要とするサービス(例: 宅配サービス、病院の予約、行政サービス)が包括的に提供されていることが望ましい。実際、中国のアリババグループやテンセントグループ

図4 日本の人口



(注) 2025 年以降は推計。

(出所) 総務省統計局「人口推計」

が提供しているアプリは、単なる金融アプリではなく、生活全般をカバーする「スーパーアプリ」になっている。

このようなサービスを日本で提供していく上では、銀行機能を他のサービスと組み合わせて提供することを可能とする BaaS (Banking as a Service) や「組み込み型金融」(embedded finance) に取り組む必要がある。また、その前提として、他のサービスとの相互接続を容易にする「オープン API」や、自らのシステムを「密結合型」から「疎結合型」に転換するとともにクラウドを活用するなど、インフラの柔軟性を高める取り組みが重要となる。もちろん、オープン API などの取り組みは、初期投資のコストがかかる一方で直ちにマネタイズ(収益化)することが容易ではないなど、さまざまなハードルがあるが、金融を含む産業界として協調すべき領域は協調し、対応を進めることが期待される。

(3) AI などを活用した資産管理サポート

日本の金融資産が高齢層に集中し、また預貯金のウエイトが高いという現状を踏まえ、金融機関は高齢者のために、安全性・流動性・収益

性の面でバランスの取れた運用を支援していくことが求められる。

その際留意すべき点として、高齢者の金融リテラシーについて通常以上の配慮が必要となることは勿論ながら、リテラシー自体が変動し、その低下度合いにも個人差があることが挙げられる。高齢者の中には、周囲が気付かないうちに急速に判断能力が低下しているケースもあろうし、逆に、身体能力は低下しても金融資産運用に関する能力はしっかりしているケースもある。

これらを踏まえると、高齢者向けの資産管理サポートにおいては、高齢者の振る舞いなどさまざまなデータの AI による分析などを活用し、一人一人の状況を踏まえたきめ細かい支援を行っていくことが求められる。この中で、ロボアドバイザーのような人間の恣意性の少ないサービスも含め、高齢者の資産運用の選択肢が広がっていくことが望ましい。あわせて規制の側でも、金融商品によって説明責任などに大きなギャップが生じたり、「規制逃れ」を狙った高齢者向け商品がトラブルを起こすことのないよう、整合性の確保を図っていくことが求められ

る。

また、高齢者は健康状態の変化に伴う医療費支出などに備え、流動性にも配慮した資産管理を行わざるを得ない。この面でも、いざという時に流動化が容易な運用や、金融資産や住宅などの保有資産を担保とする低利融資やリバース・モーゲージなどのメニューを拡充していくことが有益となろう。

同時に、「自分の寿命が正確にはわからない」という人間の抱える本質的な不確実性に対し、一人一人が個別に対応していくことには限界があるし、経済社会全体としての貯蓄が過剰になりかねないことにも留意が必要である。不確実性に「大数の法則」で対応する保険や公的年金などのスキームを併用するとともに、年金制度の持続可能性への国民の信頼を維持する必要があることは言うまでもない。

(4) 金融犯罪への対応

金融資産の高齢者への集中が周知の事実となっている中、高齢者を狙う金融犯罪の手口は今後も巧妙化していくだろう。この中で、デジタル技術をセキュリティ確保や高齢者を狙う金融犯罪の抑止のために積極的に活用していく取り組みが求められる。

前述の通り、高齢者にとって多くのパスワードや PIN コードを管理する負担は大きい。このような負担を軽減しつつ高齢者の金融取引の安全を確保していく上では、生体認証技術や暗号技術の活用が重要となる。

また、AI（人工知能）を活用し、高齢者による送金などの金融取引の中からアノマリー（異常）なものを見つけ出して止めるとともに、親族などに連絡するなどの取り組みも有益であろう。アノマリーな取引としては、普段は日常的な用品の購入しか行っていない高齢者が突然高

額品を購入したり、急に高額を送金を行うといった事例が挙げられる。また、高齢者の金融取引の変化を追うことで認知症の兆候を早期に発見できるかもしれない。海外ではこうした AI の活用例が増えており、日本でも高齢者を守るための AI の活用について取り組みが進むことが期待される。

(5) 事業承継など

金融が貢献できる高齢化社会への対応としては、事業承継への貢献も挙げられる。

日本の企業の多くは第二次大戦後に誕生しており、当時起業した経営者が時の経過とともにそのまま高齢化している事例が多い。これらの企業の承継が円滑に進むかどうかは、これからの日本経済や地域経済を大きく左右する問題といえる。

現在、地域の企業の価値を最も高く評価する主体は、遠隔地や海外にいるかもしれない。この中で金融機関は、他の金融機関とも連携しつつ、最適な買い手とのマッチングなどを通じて、企業の継続価値を守っていく取り組みが求められる。

(6) デジタル通貨フォーラムの取り組み

筆者が座長を務め、日本を代表する 100 社近い金融機関や企業が参加している「デジタル通貨フォーラム」では、ブロックチェーンや分散台帳技術などの新しい技術を活用して金融インフラを革新する取り組みを進めている。

例えば、同フォーラムの「地域通貨分科会」および「行政事務分科会」では、デジタル通貨プラットフォームを用いて、行政の給付金や、地域における医療、介護サービスなどの利用にかかる支払決済を効率化することなどに取り組んでいる。今後とも、デジタル技術を高齢者対

応も含めた金融サービスの利便性向上につなげていく取り組みを進めていく考えである。

5 これからの金融と高齢者対応

(1) 「データの束」としての高齢者

金融はもともと高度な情報・データ処理産業である。デジタル化に伴い、世界で産み出されるデータ量は急増するとともに、AIなど、データ処理を高度化・効率化する手段が次々と登場している。このようなデジタル革命は、高齢者向けのサービスも含め、金融サービスを飛躍的に高度化できる潜在力を秘めている。

一方で、より高度な金融機能を求める経済社会的要請も強まっている。例えば、脱炭素化・カーボンニュートラルは、金融の基本的機能であるリスク評価とプライシングのより高度な発揮、すなわち、「地球の持続可能性へのリスク」も踏まえたプライシングを要請するものと捉えることができる。そして高齢者対応も、このような複雑化する経済社会的要請の一つといえる。

高齢者は、これまでの知見の蓄積や保有する金融資産、変化する身体能力や判断力など、潜在的にはデータの束といえる。これらのデータを効率的に処理し、個々の高齢者にとって最適なサービスを設計し、提供することが求められている。高齢者のデジタルディバイドを防ぎ、デジタル媒体に慣れ親しませる取り組みは、金融機関が高齢者のデータを収集する観点からも重要となる。

もちろん、これによって既存の実地店舗が不要になるということではない。実地店舗は、「デジタル媒体では得られない高齢者のデータ（表情、仕草、健康状態など）を入手できる」という重要なメリットをもたらす。逆に言えば、既存の店舗については、「デジタル媒体経由では得られないデータを入手するアンテナとして十

分な機能を果たしているかという観点から、その再編を考えていくべきであろう。

なお、別途検討すべき課題としては、マイナンバーの活用が挙げられる。前述のエストニアでは、国民全員が保有する国民IDナンバーを民間金融機関も活用してサービスを提供できるし、IDカード（eIDカード）を銀行カードとして使うことも可能である⁶⁾。一方、日本ではマイナンバーの商用利用にはプライバシー等の観点から制約が課されている。高齢者に金融も含めた総合的なサービスを提供していく上で、共通IDの相互利用は避けては通れないテーマであり、データ保護やプライバシーの問題に十分配慮しつつ、この面での議論が進むことが期待される。

(2) 金融のオープン化とネットワーク化

デジタル技術革新に伴い、金融を含むさまざまな産業の「オープン化」も進んでいる。クラウドの活用やオープンAPI、“as a Service (XaaS)”と呼ばれる取り組みなどを通じ、あるサービスを他のサービスの中に組み込んだり、異なるサービス間の相互運用性を高めることが可能となっている。

高齢者の生活におけるニーズは金融に限られず、購入、医療、介護、行政サービスなど多岐にわたっている。この中で、高齢者が求めるサービスをデジタル媒体上で「ワンストップ」で提供できる可能性も広がっている。

このようにさまざまなサービスのオープン化と相互の連携が進む中、これからの金融機関は、ネットワークの「ノード」として、高齢者一人ひとりが求める多様なサービスを繋ぎ、それぞれに合わせて最適な形で組み合わせ、提供するインフラとしての役割が期待される。

(3)「おかね」と「データ」を託すインフラへ

これからの金融機関は、「おかね」とともに、顧客の「データ」を預かり、これを顧客のために活用する主体として期待されていくだろう。とりわけ高齢化社会においては、高齢者が金融機関に対し、自らの金融資産とともに、自らのデータも安心して預けられることが重要となる。そのためには金融機関に対し、「預けたデータをきちんと守り、自分のために最善な利用を行ってくれる」という高度な信頼が必要となる。

この意味で、金融において「信頼」が鍵となることは変わらないし、その重要性はさらに高まっていくだろう。逆に言えば、デジタル化社会における高齢者対応は、「高齢者のデータを預かり、高齢者のために活用する」ことへの十分な信頼に支えられなければならない。金融機関がこのようなサービスを提供していく上では、これまで高齢者を含む顧客や社会から得てきた信頼は大きな財産となるだろう。金融機関は高齢社会への対応においても、主役を担っていくことが期待される。

【注】

- 1) 人類が歴史上生み出したデータの9割以上は最近の2年間だけで生産されているとの推計もある。SINTEF (2013)。
- 2) 世界銀行グループの調査によれば、とりわけサハラ以南のアフリカにおいて、銀行口座を経由しないモバイル端末の支払決済手段の普及が金融包摂を進める事例が目立っている (World Bank Group, 2021)。
- 3) 例えば、2013年に登場した中国のテンセントグループが提供するモバイル決済サービス“ WeChat Pay”は、その後10年足らずの間に、ユーザー約10億人を擁する世界最大規模の決済サービスに成長している。

4) ちなみに、電子国家として知られるエストニアでは、日本のマイナンバーカードに相当する国民IDカードの保有は義務とされている。この理由としてエストニア当局者は、経済的に貧しかったエストニアではデジタルとマニュアル両面での対応を行う余裕が無かったことを挙げている。中曾他 (2020)。

5) 中曾他 (2020)。

6) 中曾他 (2020)。

【参考文献】

- 金融庁 (2018)「高齢社会における金融サービスのあり方」(中間的なとりまとめ)
- 警察庁 (2020)「令和2年版警察白書」
- デジタル通貨フォーラム (2021)「プロGRESSレポート」
- ドイツ日本研究所 (2022)「デジタル時代の金融システム」『金融財政事情』
- 中曾宏・山岡浩巳・加藤出・長内智 (2020)「デジタル化する世界と金融」『金融財政事情』
- 山岡浩巳 (2020)「金融の未来」『金融財政事情』
- SINTEF (2013)「Big Data – for better or worse」
- World Bank Group (2021)「The Global Findex Database」

やまおか ひろみ

1986年東大法学部卒。1990年カリフォルニア大バークレー校ロースクール卒(法律学修士)。ニューヨーク州弁護士。国際通貨基金日本理事代理、パーゼル銀行監督委員会委員、日本銀行金融市場局長、同決済機構局長などを経て現職。

この間、国際決済銀行市場委員会委員、同決済・市場委インフラ委員会委員などを歴任。現在、東京都チーフ国際金融フェロー、「東京金融賞」審査委員長なども務める。

【主要著書・論文】

「国際金融都市・東京構想の全貌」(小池百合子氏らと共著)銀行研修社、2017年

「情報技術革新・データ革命と中央銀行デジタル通貨」(柳川範之氏と共著)日銀ワーキングペーパー、2019年

「金融の未来」『金融財政事情』、2020年

「デジタル化する世界と金融」(中曾宏氏らと共著)『金融財政事情』、2020年

「デジタル時代の金融システム」(ドイツ日本研究所編)『金融財政事情』、2022年 など。