

金融高度化センター設立 20 周年記念ワークショップ

「デジタル化とわが国の金融の未来」【要旨】

(2025 年 1 月 31 日開催)

日本銀行 金融機構局 金融高度化センター

2025 年 3 月

日本銀行 金融機構局 金融高度化センターでは、2025 年 1 月 31 日に、「デジタル化とわが国の金融の未来」と題するワークショップを、日本銀行本店で開催した（オンラインでも同時配信）。本稿（事務局編集）は、ワークショップの要旨である（肩書はいずれも開催当時）。

【第 1 部：わが国の金融サービス・経済にとってのデジタル化の意義】

基調講演「デジタル化はわが国の金融経済にどのような変化をもたらすのか」 日本銀行理事 高口 博英

（なぜ、今、「デジタル化とわが国の金融の未来」を議論するのか）

今回、このテーマを取り上げた理由は 3 つある。第 1 に、生成 AI、サイバーセキュリティ、クラウド、トークン化、耐量子計算機暗号などをめぐる新たな動きを含め、近年のデジタル技術革新が、世界の金融サービスや金融業のあり方を非連続的に変化させつつあること。第 2 に、人口減少に伴う労働力不足が一段と顕在化しているもとで、金融業でも、デジタル技術を活用した労働生産性の向上が喫緊の課題となっていること。第 3

に、日本経済固有の現象として、物価情勢が変化していること。物価上昇率の高まりや、そのもとでの緩やかな金利の上昇は、新たな金融サービスに対する需要を生み出している。新たなデジタル技術は、こうした需要に応えるための経営資源を捻出するとともに、より顧客満足度の高いサービスを提供することを可能にすると考えられる。

（デジタル化が金融機能にもたらす機会とリスク）

今後、デジタル化はわが国の金融をどのように変化させていくのであろうか。金融は情報産業であり、中核業務は大量の情報処理を伴うものであるため、デジタル化の効果が発揮されやすいといえる。この点、最近のデジタル化について特徴的な点は、①デジタル化された非構造データを含むデータの急速な増大、②データ処理能力の大幅な向上が、金融サービスの一段の効率化と高付加価値に繋がると考えられる一方で、③デジタル化の進展に伴い、リスクも拡大している点。特に、金融安定の観点からはサイバーリスクが最も重要である。

こうした点を踏まえると、最近のデジタル化は、既存業務の効率化や決済分野のオンライン化にとどまらず、金融サービスと金融業全体のあり方を大きく変化させていく可能性をもっていると考えられる。その際、デジタル化に伴うリスクを統制しながら、効用を最大限に享受するための適切な枠組みが必要となる。デジタル化によりビジネスのあり方を変えていくことは、わが国の金融機関経営上、一段と重要な課題となっている。

（デジタル化は生産性を向上させるか）

生成 AI に関する複数の研究等は、人間が生成 AI をどの程度使いこなせるかで生産性の向上に大きな差異が生じうることを示唆している。一般に新技術が登場した場合、それがどの程度経済全体の生産性の上昇に

繋がるかは、新技術を使いこなすためのエコシステム——すなわち、システム、人材、新技術の活用ノウハウ、ガバナンスとリスク統制体制、通信インフラ、規制や行政制度などの全体的な枠組み——が、企業や社会でどの程度上手く構築できるかが鍵となることを示唆する研究もある。こうしたエコシステムの構築自体もイノベーションだとすれば、工程管理や制度設計に強みを持つわが国の企業や金融機関が、生成 AI などのデジタル技術の優れたユースケースを見出すことは期待できる。

(金融サービスのデジタル化を効果的に進めていくために何が重要か)

このような金融分野のデジタル化を実際に進めていくうえで重要と考えられる点は5つある。第1は、経営トップのコミットメントである。第2は、デジタル化により効率化と高付加価値化を実現できるように業務のあり方自体を変革できるかという点である。第3は、リスク統制である。金融安定の観点からは、特にサイバーリスクやサードパーティリスク・集中リスクへの対応は優先度が高い課題である。第4は、デジタル人材の育成である。第5は、関係者の協調である。デジタル化はネットワーク外部性を有することから、金融機関だけでなく事業会社や政府・地方公共団体のデジタル化や事務の標準化をさらに進めていくことなどが重要である。

金融分野の効果的なデジタル化は、企業の資本蓄積を通じて生産性を向上させ、経済成長に繋がり、経済成長は、企業や金融機関の収益を拡大させ、前向きな循環を一段と高める方向に作用すると考えられる。

【第2部：デジタル技術を活用した金融サービスの高度化・効率化について】

(1)プレゼンテーション

①「MUFGにおけるデジタル技術を活用した金融サービスの高度化・効率化」

株式会社 三菱UFJフィナンシャル・グループ 執行役常務 リテール・デジタル事業本部長 兼 グループ CDO

山本 忠司 氏

(デジタル戦略の全体像)

MUFGでは、3つの領域でデジタル化を推進している。1つ目が、デジタルを活用したMUFG自身の業務の高度化・効率化を目指す「自社のDX」、2つ目が、デジタル技術を活用して、顧客に対する新しいサービスの提供を目指す「顧客DX」、3つ目は、これらの実現を支える基盤として、新技術への取り組みやスタートアップへの投資を通じた協業を創出する「CoE (Center of Excellence)」である。

これまでMUFGでは、「全社DXの推進機能」と「データ戦略の推進機能」を別の部署で担っていたが、2024年度に2つの機能を統合し、「デジタル戦略統括部」を設立した。同部では、MUFGのビッグデータ基盤である「OCEAN」へのデータ集約・基盤整備、AIやデータの可視化ツールなど全社横断的なソリューションの活用・浸透、業務プロセスの自動化によるデジタル活用、を推進している。また、こうした活動を支えるため、高度なスキルを持った専門人材や、デジタル戦略を推進できる人材の採用・育成にも注力している。こうした施策と同時並行で、新技術の導入に向けた、フィンテック企業などとの協業などを担う事業開発を推進している。

(金融サービスの高度化・効率化の取り組み)

MUFGでは、「店舗での顧客体験の進化」に向けて、店舗ネットワークの見直しとデジタルシフトを進めてきた。デジタル化が難しい法人事務や後方事務についてはセンターへの集約化や Web 活用による抜本的な見直しに取り組んでいる。「デジタルでの顧客体験の進化」に関しては、今春に予定しているフェーズ 1 において、インターネットバンキング「三菱 UFJ ダイレクト」を全面リニューアルし、グループ各社のアプリやサービスと連携させるほか、フェーズ 2 では、顧客の資産構成やライフステージに合わせた総合提案を行うプラットフォーム「MAP (Money Advisory Platform)」を実装する。住宅ローンの審査・契約についても、デジタルや AI 活用による業務効率化を進めている。

銀行では 2022 年から BaaS (Bank as a Service) に取り組んでおり、預金、為替、各種ローンなど汎用的な金融機能を提供できる BaaS アプリケーション「&BANK」をリリースする予定であるほか、資産形成サポートアプリ「MoneyCanvas」の提供を始めている。マスリテールビジネスにおける顧客基盤の拡大に向けて、店舗、インターネットバンキング、職域（取引先企業の従業員）などのチャネルに加え、BaaS 事業を次の柱になるように育てていきたい。

(デジタル技術の活用)

MUFGでは、AI の最新トレンドを常にキャッチするため、デジタル戦略統括部の中に AI インテリジェンスチームを設置している。同チームは、情報収集だけでなく、各事業本部や管理部署の AI 実装をサポートするコンサルティング機能も持っており、その強化を図っていくためにも、インテリジェンス機能は重要である。生成 AI について銀行では、2023 年 5

月に行内アプリ「AI-bow」をリリースしており、既に本部人員の 2 人に 1 人は、「AI-bow」を活用しながら業務を進めている。今後は、AI エージェントや、行内データを学習した独自 LLM (Large Language Model) の構築を通じて、生成 AI をより効果的に活用していきたい。

AI のユースケースの実装については、①データドリブン営業、②事業モデルの変革、③社員の働き方改革、の 3 つを軸に取り組んでおり、2024 年度下期から順次リリースしている。①データドリブン営業は、顧客一人ひとりのニーズに合った付加価値の高い提案や資料作成を AI で効率的に提供することを目指している。②事業モデルの変革は、人手で対応しているコールセンターの AI 化などであり、最終的には、AI エージェントによる照会の自動対応やチャット形式で相続相談を受ける AI コンシェルジュなどの実装を目指している。③社員の働き方改革については、単純な事務作業や複雑で時間を要する作業を AI が代替し、社員がより戦略的な業務に集中できる環境を整備することを目指しており、具体的には、2024 年度から、システム開発領域において、開発工程の一部を AI が担う仕組みを実装していく方針である。

②「SMBC グループがデジタルで作り出す新規事業」

株式会社 三井住友フィナンシャルグループ 執行役員 デジタルソリューション本部長
白石 直樹 氏

(多様なデジタルサービスの創造)

当行では、10 年ほど前から対外的デジタルサービスの創造を始めたが、当時は「デジタルライゼーション」という言葉がバズワード化した時期にあ

たり、スマートフォンなどの普及によって、金融機関と顧客の接点が変わり始めていた。GAFAのようなプラットフォーマーやフィンテック企業などが金融分野に進出してくる中、「金融機関の本業をしっかりとデジタル化していかなければならない」という危機意識に加え、「金融機関も非金融分野に打って出よう」という意識を持って、こうした取り組みを始めた。

当行の「Olive」は、銀行口座、カード決済、ファイナンス、オンライン証券、オンライン保険などをモバイルのアプリ上でシームレスに組み合わせ合わせた個人向け総合金融サービスである。「Olive」の証券サービスおよび保険サービスは、当行の系列とは関係なく提携している。また、当行では、米国リテール向けに最先端の完全デジタルバンク「Jenius Bank」を立ち上げており、順調に預金残高やローン残高が積み上がっている。当行では、こうした顧客接点の変化が法人分野にも到来すると考えている。現在、金融機関が提供する法人向けサービスは、リアルな接点を中心であるが、メール配信、オウンドメディアなどを活用し、能動的にサービス内容を顧客に届けてニーズを喚起し、電話などのインサイドセールスを使ってニーズを具現化し、最終的に商談に繋げていくことを目指している。

非金融サービスとしては、法人向けのデジタルプラットフォーム会社「PlariTown」を運営している。同社は、中堅・中小企業のデジタル化を支援するため、SaaS (Software as a Service) サービスを仲介する子会社として、2020年5月に設立された。同社は、年間3,000社程度の顧客から相談を受けてサービスを提供しているが、中堅・中小企業では、デジタル化に際して、何から手をつけたらよいか分からない、あるいは、人材不足からサービスを導入できない、といった課題を抱えているケースが多い。こうした課題に対応するため、2024年8月に「PlariTown」とfreeeの合併により、SaaS導入支援事業の新会社「インクループ」を設

立した。

(人的資本ビジネスへの参入)

2023年10月に設立した「SMBC Wevox」は、顧客に対して、月1回、数分のサーベイを行ってリアルタイムに組織の状態を可視化し、様々な経営課題に対するソリューションを提供している。このサービスは、顧客が利用した際に蓄積されたエンゲージメントのデータや社内の声などをAIに解析・学習させ、チャット形式で改善策の相談相手になっている。SaaSサービスは導入後に使われなくなるケースが少なくないが、AIを活用して日常的な接点を持たせることが、このサービスの競争力の源泉になっている。

アバター活用ビジネスは、社会課題となっている人手不足への対応として取り組んでいるビジネスのひとつであり、AIやアバターの技術を持つAVITA社と協業している。育児中の女性や障がい者への労働機会の提供などに加え、アバターの裏側にAIを置いて、業務を効率化することにもチャレンジしており、2025年の2~3月頃にはビジネス化したいと考えている。

(カルチャー変革)

当行では、事業のアイデア段階から事業化を支援する意思決定の場として、社長も参加する「CDIOミーティング」を毎月開催している。この会議では、担当者が自らプレゼンできるほか、予算も独立して確保しているため、「埋もれているアイデアの発掘」に向けた機能を発揮している。また、この会議では、「AI-CEO 枠」の運営も行っている。ROIの観点では、AI投資はコスト対リターンが合いにくいいため、こうした会議体を使うことによって、埋もれているプロジェクトを発掘している。

既存の銀行カルチャーの延長線上では、新しいビジネスを創っていけないため、カルチャー変革にも取り組んでいる。具体的には、社外の有識者とのネットワーク作りを担うイノベーション・ハブを設けたり、社内 SNS での議論やオウンドメディアでの発信を行ったりしている。変化の激しい時代においては、自分たち自身も変わっていかなければ、デジタル化にも対応できないため、こうしたカルチャー変革の取り組みも継続しながら、デジタルを通じた新しいビジネスを作っていきたい。

③「FFG における企業変革のための DX 戦略」

株式会社 ふくおかフィナンシャルグループ 執行役員 DX 推進本部長
藤井 雅博 氏

(FFG の DX 戦略)

当行では、2016 年にネオバンクサービスを提供する iBank を設立した。これが当行における DX のスタートであり、デジタルバンク「みんなの銀行」の設立へと繋がっている。当行では、こうした新しい領域のチャレンジを、銀行本体の外側、いわば出島で取り組んできた。一方、銀行本体における既存領域の変革に関しても、2017 年にデジタル戦略部を設立してエンジニアの採用を開始しており、当時、銀行としては比較的珍しかったアジャイル開発体制にもチャレンジしてきた。このように当行では、①デジタルバンクの新設など新規ビジネスへの挑戦、②従来からの銀行における既存ビジネスの高度化、を同時に進める 2way アプローチを採ってきたが、本日は、このうち②既存ビジネスの高度化の取り組みについて説明したい。

2017 年のデジタル戦略部の設立当時は、全社的に進めなければならない変革にもかかわらず、行内は「デジタル化はデジタル戦略部が担うもの

だ」といった雰囲気があった。そこで、全社員が必然的に関わらねばならない DX の取り組みとして、①デジタルチャネルの刷新、②全てのシステム案件を構想段階からグリップすることによって全体最適を追求できる仕組みの導入、③これらを進めるためのカルチャーの変革、を並行して進めることとし、DX 推進本部を 2022 年に立ち上げた。

(デジタルチャネルを起点とした営業変革)

既にインターネットバンキングは開始されていたが、導入から年数が経過しており、使い勝手や UI が時代遅れになっていたため、2023 年に個人バンキングアプリを新たに開発した。このアプリの導入を受けて、営業店の窓口担当者は顧客にアプリを勧めてチャネルシフトを図り、業務量の削減を通じて、顧客とのコミュニケーションに注力できるようになった。法人向けのデジタルチャネルとしては、事業者ポータル「BIZSHIP」を新設した。この BIZSHIP は、取引先が使うだけでなく、営業担当者が取引先を訪問して、一緒に画面を見ながら相談するなど、コミュニケーションの質を高めることにも役立っている。こうした法人・個人のデジタルチャネル刷新と合わせて、営業支援システム (SFA) も刷新し、情報・ナレッジ等を 1 つのシステムに集約することにより、顧客に対するより高度化・平準化された提案が可能となった。この 3 つのプロダクト開発を同時に進め、全社員が「自分ごと」として DX に取り組む環境を作った。

(全体最適追求の仕組み)

当行では、全体最適の追求に向けて、システム化の検討プロセスを見直した。全てのシステム化案件を企画・構想段階から事務局に集め、事務局の目を通して導入効果の検証を行い、必要に応じて原部署に実証試験も行ってもらったうえで、採否を決める仕組みに変更した。また、「アーキ

テクチャ CoE」を設立し、システム化案件の企画構想の初期段階からシステム視点での関与を強めたことにより、二重開発の防止、開発のスピードアップなどが可能となった。

（カルチャー〈全員参加の追求〉）

全員参加を追求する企業カルチャーに関する取り組みも紹介したい。DX 推進本部のフロアは、共創スペース「KATARI-BA」という名称で、オープンにディスカッションできるレイアウトに工夫されている。この「KATARI」とは、「語り合うこと」と博多弁で「参加すること」の両方を意味している。このフロアには、DX 推進本部のエンジニアやデータサイエンティスト、各プロダクト開発のプロジェクトチームやアーキテクトのメンバー、外部のパートナーの専門家が集まっている。また、「営業店サポーター制度」を設け、本部の行員が営業店に出向いてデジタルツールの使い方をレクチャーしつつ、デジタル活用の必要性を説明し、その場で聞かれたユーザーの声を汲み上げて、システム開発に活かしている。

（AI 活用）

当行では、デジタルチャネルの活用を起点とした営業変革や業務改革を進めているが、生成 AI など、新しいデジタルテクノロジーの活用は、こうした動きを加速するものと考えており、2024 年 4 月に DX 推進本部内に AI 戦略グループを設立した。AI 活用については、短期的には Small Win で効果を実感しながら、中長期的には AI 起点で業務やビジネスの全体を見直すプロセス改革を目指している。Small Win の取り組みとしては、融資稟議書の叩き台を自動作成する機能や、音声記録から取引記録簿や日誌を自動作成する機能などにチャレンジしている。

（FFG の内製化）

これまで開発の大部分を外部パートナーに委託していたため、コストやスピード面の課題を抱えていたが、デジタル社会が進展していく中では、開発の内製化が差別化の源泉になると考えている。完全な内製化は現実的ではないが、ビジネスサイドや開発のコアとなる部分を当行がしっかりとグリップし、「価値あるものを早く、安く提供する」ことを目指していきたい。内製化においては、ビジネスはアジャイルに取り組んでいるが、実際の開発手法は、「価値あるものを早く、安く提供する」という目的に応じて、アジャイルやウォーターフォールを使い分けている。

最後に、現時点で FFG のデジタル変革が目指している将来像について説明したい。「地域の発展にいかにか寄与・貢献できるか」ということが、地域金融機関として最も大事なポイントだと考えている。直接的な取引先だけでなく、地方公共団体やインフラ面など地域の全てのステークホルダーと、デジタル技術を活用して、より繋がりを深め、価値あるサービスを提供できる仕組みを作っていきたいと考えている。

④「信用金庫業界におけるデータ利活用を通じた業務高度化について～業界ビッグデータ利活用基盤「しんきん DB」～」

信金中央金庫 常務理事
神野 善則 氏

（信用金庫業界におけるデータ利活用の課題と解決に向けた方向性）

デジタルと信用金庫の関わり方について、私どもが目指している方向性は 2 つある。1 つ目は、リアルとデジタルの融合による新たな価値の創出である。信用金庫は地域密着の金融機関として、face to face、すなわち対面による顧客との関係構築を強みにしている。この強みを生かしつつ、最先端のデジタル技術を組み合わせることで新たな価値を生み出し、顧客

から選ばれる信用金庫の実現を目指している。もう 1 つは、地域経済活動の効率化による生産性向上である。信用金庫の業務プロセスにデジタル技術を取り入れ、さらなる業務の効率化、生産性向上を実現し、また、顧客の DX 推進を通じて、地域全体の効率化、生産性向上に貢献していきたい。

（しんきん DB の概要と導入実績）

信用金庫によるビッグデータ活用には、2 つの課題があった。1 つは、コスト面での課題であり、ビッグデータを取り扱うシステムには多額の投資が必要である。もう 1 つは、人材・ノウハウ面の課題である。個々の信用金庫では、データサイエンティストの確保は容易でないほか、AI の学習に必要なデータ量も十分に確保できない。こうした課題を解決するため、2023 年度に信用金庫業界のデータ利活用基盤「しんきん DB」を構築した。これにより、1 信用金庫あたりのコストを低減できたほか、信金中金の職員をデータサイエンティストとして育成・活用することが可能となった。また、信用金庫業界全体のデータを集めることにより、データ量の課題も解決できた。しんきん DB では、全国の信用金庫が持つ取引・財務・顧客属性などを 1 つのデータベースに集約し、データの加工・分析を行い、得られたアウトプットを個別の信用金庫が活用している。

（EBM ソリューション）

しんきん DB で最初に提供した分析サービスが、EBM（Event Based Marketing）ソリューションであり、そのアウトプットは、①顧客の取引状況を分析し、金融商品の成約確度を算出した「スコア」と、②データ分析を通じて顧客の行動や顧客に発生している事象を検知した「イベント」、から構成される。この「イベント」が検知されると、推奨アクションも表

示されるため、信用金庫の職員は顧客への提案の糸口をつかむことができる。face to face の活動で得られた情報に加え、データ分析から得られる情報も活用し、顧客の状態を一段と深く把握できれば、ニーズに合った最適な提案が可能となり、顧客満足度の向上を通じて、顧客と信用金庫との絆の強化に繋がっていく。ユーザーである信用金庫の職員からは、「日頃の接点が少なく、情報が不足していた顧客についても、EBM ソリューションを活用して提案を行えるようになった」との声が寄せられている。また、顧客との会話からニーズを汲み取れるようになるには、一定の経験が必要であるが、EBM ソリューションを利用すれば、経験の浅い職員でも、ニーズの見込まれる顧客を絞り込み、自分で提案を組み立て、実際に話してみる、といったサイクルを回すことが可能となっている。

（信用スコアリング AI）

第 2 弾のサービスが信用スコアリング AI であり、過去のデフォルト先における入出金データの特徴を学習した AI が、取引先の預金口座データを使い、デフォルト発生の可能性を評価している。決算書などの財務情報は不要であり、預金口座データのみで信用度を評価できるほか、年に 1 度の更新となる財務情報と異なり、月次での評価更新が可能であるため、よりタイムリーな評価を算出できる。金融機関が事業者の信用度を評価する手法は、財務分析にもとづく債務者区分・格付などであるが、業況悪化の小さな予兆をタイムリーに検知することは難しい。取引先と頻りにコミュニケーションを取って業況把握に努めても、人の目の届く範囲には限界がある。財務分析やコミュニケーションから得られる情報に加え、信用スコアリング AI の信用力評価を活用し、取引先の評価を高頻度で更新していけば、業況悪化の予兆を迅速に把握でき、早い段階から適切な支援に着手し、業況悪化の進行を食い止めることも可能となる。また、信用ス

コアリング AI は財務情報を使用しておらず、財務評価とは異なった尺度からの信用力評価となっているため、取引先の信用リスク度合いを一段ときめ細かく把握することが可能となっている。

(今後の展望)

今後は 3 つの取り組みを進めていきたい。1 つ目は、既存サービスの改善である。しんきん DB はデータ分析を内製化しているため、機動的な機能改善が可能であるほか、分析者である信金中金の担当者はユーザーである信用金庫職員と定期的に意見交換しているため、ユーザーニーズを機能改善に繋げていきやすい。2 つ目は、新たなデータ分析サービスの開発である。信用金庫が直面する経営課題は多岐にわたっているため、例えば、データを活用した店舗戦略などの分析サービスなどを通じて、信用金庫の経営力強化を支援していきたい。3 つ目は、業界外とのコラボレーションである。私どものデータベースや分析ノウハウを最大限に活用するためには、柔軟な発想が必要となる。信金中金、信用金庫業界内に閉じた取り組みとせず、他企業との連携を通じて、新しい取り組みを検討していきたい。具体的には、信用金庫以外の企業・団体にも、しんきん DB を活用したソリューションを提供し、地域経済・社会の活性化に貢献できないかと考えている。

⑤「野村グループにおける DX の取り組み～デジタルを活用した新たな金融サービスへの挑戦～」

野村ホールディングス株式会社 執行役員 デジタル・カンパニー長兼
ウェルス・マネジメント部門マーケティング担当
池田 肇 氏

(野村グループおよび野村証券について)

野村グループは、1925 年に設立し、今年(2025 年)12 月には創立 100 周年を迎える。現在では、約 27,000 人の職員を抱え、グループの役職員の国籍は約 90 か国にのぼる。部門としては、「ウェルス・マネジメント部門」、「ホールセール部門」、「インベストメント・マネジメント部門」の 3 部門、これらを横断する「コンテンツ・カンパニー」(グローバル・リサーチや経済データなどのコンテンツを作成・管理する部門)と「デジタル・カンパニー」がある。「デジタル・カンパニー」は、2019 年に顧客とともにデジタルサービスを展開するために「未来共創カンパニー」として出発したものが、2022 年に現在の組織に改編し、自社の DX 化を進めている。

(デジタル技術がもたらす変化)

今、顧客を取り巻く環境は、①デジタル化が加速(スマートフォンの普及と活用範囲の拡大)しており、②顧客も、デジタル化により様々な金融サービスを選択できるようになる一方で、リアル(対面による相談)との使い分けも進んでいる。また、③ブロックチェーン技術を使う「分散型金融」が生まれ、セキュリティ・トークンやクリプト(暗号資産)などの新しい商品の登場により、顧客への選択肢が広がってきている。さらに、④「貯蓄から投資」に向けた動きが加速し、NISA の活用などの運用の世界が、驚くほど世の中に広がっている。また、生成 AI が登場し、自社の生産性向上に加えて、これから 5 年くらいで、顧客サービスや業務フローなども大きく変わる期待が広がっている。海外では、フロント(顧客接点)のサービスにおいて生成 AI の活用が広がっており、内外の規制の違いもあるが、海外の先端事例を参考にして、自社のサービス作りを進めていきたいと考えている。

（当社におけるデジタル戦略）

資産運用や資産管理に関しての顧客への高度な提案は、デジタルでは完結できず、リアルな社員が対応しなければ難しいのではないかという議論があった。しかし、デジタルが活用できれば、①顧客の裾野が広がっている中で、今まで富裕層の方が受けていたサービスと同様のサービスを、全ての顧客が受けられることに加えて、②デジタルが得意とする、顧客の行動データが取得できる。また、「富裕層向けはリアル、マス向けはデジタル」という整理がなされることも多い。この点については、1 段目にデジタルでコミュニケーションし、2 段目でコンタクトセンターに接して、3 段目にリアルな対面サービスを提供できるようにして、富裕層でも資産形成層でも、全ての顧客に最初にデジタルサービスに接してもらいたいと考えている。そして、この 1 段目のデジタルサービスの優劣が、金融機関の差別化に繋がっていくのではないかと考えている。

商品については、「伝統的金融」と「分散型金融」の間に位置する、新しい金融資本市場の先駆けとなる商品が生まれてきている。「セキュリティ・トークン (ST)」は、この3年間で、不動産 ST を中心に、発行総額は 1,500 億円の規模となった。ブロックチェーン技術を活用し、投資家情報・取引情報などのタイムリーな更新が可能となり、公募形式・小口の発行が可能となった。ST 化することで、タワーマンション、ホテル、商業施設、賃貸戸建て住宅などの様々な手触り感のある物件に対して、投資家は少額投資を行うことができるようになった。「クリプト (暗号資産)」の分野では、Laser Digital (レーザー・デジタル) 社を立ち上げて、トレーディング、ベンチャーキャピタル、レンディングの実施などに取り組んでいる。「暗号資産 ETF」については、海外の取り扱いが急増しており、

日本においても法規制の在り方が検討されている。

（生成 AI の活用と戦略）

当グループにおける生成 AI 活用であるが、収益貢献に繋がるフロント業務支援とコストダウンに繋がる業務効率化の基盤作りを行ってきた。その先には、顧客にダイレクトに届けるサービスが想定されるが、まだ少しハードルが高いのではないかと考えている。生成 AI の環境構築と定着化を目指し、2024 年には“Japan AI CoE”を構築した。地域毎に規制も異なるため、まずは日本から始めたが、うまく軌道に乗ってきたため、来年度からは海外にも広げていきたいと考えている。現在では、生成 AI は、広告審査のサポートや社内レポートの要約に活用している。さらに、今年度は「AI エージェント元年」と言われるが、次のステップとして、自律的に複数の AI を連動させ、より複雑な指示にも対応できる「AI エージェント」を構築したい。また、リアルなサービスにもデジタルサービスにも、生成 AI を組み込んでいきたいと考えている。

⑥「生成 AI から AI エージェントの時代へ」

日本マイクロソフト株式会社 業務執行役員 金融サービス事業本部
銀行・証券本部長
金子 暁 氏

（企業における生成 AI 活用のトレンドと課題）

生成 AI については、OpenAI 社が開発した“ChatGPT”の普及から、汎用性が強く、チャットで使用するという印象が強いかもしれないが、この生成 AI のテクノロジーが急速に進歩する中で、特化型の AI (コールセンターやシステム開発などの特定業務の代替、自動運転などの新しい製品・

サービスへの組み込み)など、多種多様な場面に埋め込まれるようになってきている。また、汎用型の生成 AI は、その能力をどれだけ引き出せるかは、利用者それぞれ個人の能力や対話力に依存していることが課題となっていた。そのため、プロンプトエンジニアリング(生成 AI に対しての指示や命令を設計、最適化するスキル)などが発達してきたのであるが、こうした利用者の能力に依存するという課題を乗り越えるために、プロンプトを埋め込んだ「AI エージェント」が登場してきたと考えている。

(人間と IT システムと大規模言語モデルのできることの違い)

人間は、どのように仕事をしているかを分解すると、仕事を与えられた場合、まずタスクを分解することやスケジュールを「考える」ことから始める。次に、社内のシステムやインターネットを活用して、「調べる」ことを行う。そして、何かプロセスを進めたいときには、申請や発注処理を「実行する」。最後に人と人が「コミュニケーションする」という手順である。一方、「IT システム」は、事前に定義された処理であれば「実行する」ことはできるし、欲しい情報を検索し取得する(「調べる」)ことはできるが、「考える」こと、「コミュニケーションする」ことはできない。また、「大規模言語モデル(LLM)」は、人間の出した指示に対して、どのような手順で回答すればよいか、「考える」ことができるようになったし、マルチモーダル化により「コミュニケーションする」ことができるようになった。

(AI エージェントの登場・AI の高度化という背景)

この「大規模言語モデル(LLM)」を使い「AI エージェント」が実装できるようになった背景には、極めて優秀な能力をもった AI が思考することができるようになったことがある。OpenAI 社が開発し Azure OpenAI

Service で提供している“o1”というモデルは、複雑な問題解決能力、特に推論の能力が非常に高い。“o1”は、IQ でいうと 120、人類の上位 10% の能力に位置することになるが、今後“o3”というモデルが出てくると、“o1”よりもさらに優れた能力を持つと言われており、ノーベル賞を獲得できるような能力をもった AI を、自分のアシスタントとして使うことができるようになる。また、既存の生成 AI については「ハルシネーション(AI が事実とは異なる、事実にもともしない嘘を回答する)」という課題があるが、“o1”のモデルには生成する際に自己反省する機構が埋め込まれていて、ハルシネーションを回避する。こうした AI の高度化により、「AI エージェント」が「考える」、「調べる」、「実行する」、「コミュニケーションする」という能力を持つようになり、人間の代理として仕事を行うことができるようになる。近い将来には、AI エージェントを組織内にどのように配置するか、「AI の人事戦略」というものがトレンドになる可能性もある。

(AI エージェントの日本企業での活用事例)

ソフトバンクでは、コールセンター業務を AI エージェントに置き換えることで、自動化を進めようとしている。また、JR 西日本では、路線や営業ルールが複雑化する中、駅員が顧客からの問い合わせに対応することが難しくなっており、駅員をサポートするために AI エージェントを活用している。さらに、トヨタ自動車パワートレーンカンパニーでは、エンジニアのナレッジや各地域の規制などを習得した AI エージェントを複数構築して、社員が、それらのエージェントを束ねる「オーケストレーター(指揮者)」に質問することで、社員の自動車開発のサポートを行うという活用をしている。

(今後の見通し)

今後、AI エージェントが登場すると、例えば契約書をチェックする単一のエージェントや、複数のエージェントを束ねて動かしていくマルチエージェントが登場して、様々な場面にAI エージェントは埋め込まれる。こうした世界観を、昨年（2024年）11月に、当社のCEOであるサティア・ナデラは“Agentic Worldの幕開け”と表現した。当社の製品の中に組み込む「ビルトイン型エージェント」、他社のサービスと連携する「サードパーティ型エージェント」、さらにノーコード/ローコードといったツールで簡単に作れたり、より複雑なものを作れたりする「カスタマイズ型エージェント」など、これらのものが、それぞれの業務の特性に応じて活用されるようになるだろう。

(2) パネルディスカッション

【問1 デジタル化のもとでの付加価値創出のあり方】

▷デジタル化が進展する中、今後先行き5年で、金融サービスや金融機関経営はどのように変化していくか。

(三菱UFJフィナンシャル・グループ・山本執行役常務)

金融サービスのデジタル化が進むと、金融サービスを提供する「時間」と「場所」という2つの制約が解消していく。また、AI活用やビッグデータ分析が進むと、(顧客のニーズについての解像度が高まり) 顧客に対する提案の質や利便性が高まる。そうすると、より多くの顧客に対して、資産・負債両面で、金融機関から個別にアドバイスができるようになることに加え、いつでもどこでも金融サービスの提案を行って、契約できる世界になる。

金融サービスの高度化は、「固定電話」から「ガラケー」への移行だけではなく、「スマートフォン」のような新しい発想のサービスを創出することも含意する。こうした発想を生み出すためには、アジャイルな組織運営を行い、高速なPDCAを回していく必要がある。

デジタル技術、中でもAIが高度化すると、プロセスがブラックボックス化するため、“Human-in-the-Loop”（複雑なシステムの中に人間の判断や専門性を組み込む）により、リスク面を担保する必要がある。また、顧客に対して、デジタルでパーソナルに相談を行っても、「最後はやはり人間と相談したい」という顧客も多くいるだろう。こういった課題は、デジタル化を幾ら進めても残っていくのではないか。

(三井住友フィナンシャルグループ・白石執行役員)

デジタル化の本質は、単純にアナログからデジタルに切り替えるだけではなく、ビジネスの本質を変えていくことに眼目がある。特に、顧客接点のあり方を大きく変えることが大事である。法人ビジネスでいえば、人間の方の限界から、トランザクションとファイナンスとで金融機関側の組織が分かれているが、AI エージェントが発展すると、両者が一体化する可能性がある。そうすると、法人顧客に対して、トランザクションとファイナンスを統合した会計ソフト経由で価値提供する方が、顧客にとって利便性が高いということが起こるかもしれない。このように、金融サービスが様々な媒体を通じて行われるということになれば、規制や業法といった制約はあるが、金融機関自身が、隣接するビジネスを手掛けていかなければ、逆に自らの手がけている業務を、他業種に侵食されるかもしれないという危機感を持っている。

（ふくおかフィナンシャルグループ・藤井執行役員）

地域金融機関の大きな役割の1つは、人口減少や生産性が低迷する中で、持続可能な社会を実現することである。地方においてこれを実現するためには、地域金融機関はリスクマネーの供給にとどまらず、取引先企業と一体になって、事業や産業のイノベーションを起こし、新しい顧客体験やビジネス価値を作っていく必要がある。地域金融機関は、高い信用力や地域シェアを活かして、金融ビジネスと非金融ビジネスの両方を提供するプラットフォームになる必要がある。そして、地域金融機関と取引先企業との協力や連携を強固にするためには、デジタルを活用することが必要になるし、そうした中で、例えば“BaaS”（Banking as a Service：商品販売の時点で、代金決済や融資機能が埋め込まれている）というような、新しい金融サービスも磨かれていくことになるだろう。

（信金中央金庫・神野常務理事）

デジタル化が進むと、「パーソナライズ」すること自体がコモディティ化してしまい、価値がなくなるのではないか。そうなると、デジタルと違った価値にスポットライトがあたるかもしれない。例えば、人と人との繋がりや、心のぬくもりというものである。金融機関と顧客との信頼関係の価値が、今まで以上に高まる可能性がある。「何を買うか」より「誰から買うか」が重要なポイントになってくる。デジタルをベースとしたうえで、地域に「押し活」してもらえる金融機関になることが重要になる。

（野村ホールディングス・池田執行役員）

金融機関は、デジタル化を進めることで、顧客のコミュニケーションの相手方として選ばれ、さらに、顧客の「カスタマージャーニー」の中になくしてはならない存在になることが鍵になってきている。そして、デジタル

化によって、顧客のパフォーマンスをあげることが鍵になる。そのためには、1つ目は、得られた顧客のデータを活かして、顧客に対してパーソナライズされたサービスを提供していくこと、2つ目は、定量データに加えて定性データを組み合わせること、3つ目は、新しい技術によって、今まで金融商品化されていなかったサービスを提供することが重要になってきている。

（日本マイクロソフト・金子業務執行役員）

現在進んでいるデジタル化や生成AIの登場は、産業革命のようなものである。生成AIは、自動車やコンピュータの登場と同様に、人間の能力を拡張するものであるが、さらに、この生成AIを使って、人間自身がどのように付加価値をつけたり、どのように働くかが、人間に課せられた課題になってきている。例えば、従来、金融機関の職員が探索できるデータ量や、それに基づいた提案の作成には、時間の制約もあって限界があったが、その作業を生成AIに置き換える代わりに、人間は、生成AIが作成してきた提案をどのように顧客に説明するかという準備に力点を置くことができる。人間がテクノロジーを使って、どのように幸せに仕事をするのかを、自ら決定することができるようになった点が、デジタルによる付加価値だと思う。

【問2 今、最も注目するデジタル技術】

▷デジタル技術のうち、今後5年の金融仲介活動および金融機関経営を一番大きく変えると思われるものは何か。

（野村ホールディングス・池田執行役員）

生成AIも注目しているが、ブロックチェーン技術をあげたい。伝統的

金融とは、金融機関や市場が真ん中にあり、それらに対する信用や信頼が非常に重要なベースとなっているビジネスである。これに対して、分散型金融とは、国や金融機関をベースとしない考え方で、世界観が異なる。世界観や考え方や価値観が異なるブロックチェーン技術を活用することで、従来の発想ではできない商品やサービスを生み出すことができ、顧客の選択肢を広げることができる。また、ブロックチェーン技術は、新しい商品・サービスを生み出すだけでなく、業務フローをスムーズなものに改善する可能性を孕んでいる。

（信金中央金庫・神野常務理事）

生成 AI や AI エージェントが進化して産業革命レベルのことが起きているということは、今のわが国にとって、本当にラッキーなことだと思う。生成 AI や AI エージェントは、わが国の人口減少をカバーしてくれる。金融機関においては、今でも、文書作成、コンプライアンス、事務の一部について、AI による肩代わりが始まってきているが、さらに、高度な判断が必要となるマーケティング、プロモーションやセールスができるようになることも期待したい。一方、シンギュラリティ（技術的特異点）が実現することを想定し、人間が AI に使役されることがないように、セキュリティ面や倫理面において、AI 技術をしっかりコントロールできるようにすることが必要だろう。

（日本マイクロソフト・金子業務執行役員）

わが国の労働人口が減少しているという危機的なタイミングで、生成 AI が社会に実装されるフェーズに入っていることは、非常に大きな意味がある。また、生成 AI の金融機関における意義は、1 つは顧客接点においてハイパーパーソナライズされたコンテンツを生成できる点、もう 1

つは、色々なプロセスや手続きを生成 AI に代替することで、手続きや確認作業などの効率化・省力化を図り、人間が価値を出すべきところに集中することができるという点であろう。

また、「大規模言語モデル（LLM）」が何かを動かすときには、API（Application Programming Interface：ソフトウェアやプログラム、Web サービスの間を繋ぐインターフェース）を通じて行うため、金融機関が、これまでに API を準備してきていることは、非常に有効になるように思われる。

【問 3 今、最も注目する実体経済面のデジタル化】

▷金融機関だけでなく社会一般でもデジタル化の動きが進んでいる。こうした動きの中で、金融サービスとの関連で注目しているものは何か。

（三菱 UFJ フィナンシャル・グループ・山本執行役常務）

プラス面では、顧客の活動データの蓄積が進み、また、デジタルチャネルを利用したサービスへのアクセスも容易化するため、パーソナライズ化とリアルタイム化が進むこと。マイナス面では、デジタル化が進むと、サイバー攻撃や不正利用が非常に大きい課題となってくる。

また、より広く懸念されることは、デジタル格差（デジタルデバイド）の問題であり、デジタルへどれだけ容易にアクセスできるか、デジタルをどれだけ実装化できるかにより、個人間でも企業間でも、大きな経済格差、情報格差、社会的な格差が生じかねない。実際、金融機関のデジタルサービスは、インターネットバンキングでもアプリでも、UI/UX(user interface/user experience) とともに使いやすいものになってきているが、それでも使わないことを選択する顧客も存在する。

(三井住友フィナンシャルグループ・白石執行役員)

実体経済面に影響を与えるものは、データの利活用かと思うが、この点で懸念されていることは、全てのデータを名寄せできるような形で、「デジタル ID」が整備されていない点である。この ID の整備は、「競争」ではなく、「共創」という形で、企業間や産業間を跨いで行うことが望ましいと思われる。

【問 4 過去 20 年の技術革新で注目するもの】

▷過去 20 年の技術革新において、金融サービスに最も大きな影響を与えたものは何か。

(ふくおかフィナンシャルグループ・藤井執行役員)

過去 20 年より長い時間軸になるかもしれないが、インターネットの普及がとてもし大きかったことと思われる。インターネットの普及によって、顧客接点が、リアル店舗から PC、携帯電話、スマートフォンに移行し、利便性が大幅に改善した。特に、スマートフォンの普及は、顧客接点の変化を加速させ、社会全般に大きな影響を与えた。消費者は、欲しい情報にいつでもアクセスできるようになったし、どのような手続きでも手許で行えるようになった。この結果、金融機関は、「金融サービスの利便性」を再定義する必要に迫られた。

もう 1 つは、API 技術であり、この進展により、従来閉ざされていた金融のシステムが外部と繋がることになり、外部の事業者が金融データを参照して、利便性の高いサービスを提供することができるようになった。

こうした中で有用だと思われる教訓は、顧客ニーズの変化を素早く察知して対応するということと、技術の標準化ということである。特に後者

については、API 技術もそうであるが、各社が独自技術を追求すれば、解読作業やセキュリティレベルの差に悩まされ、普及が遅れるという観点からも重要である。

【第 3 部：デジタル技術を活用した金融サービスの安定的な提供について】

(1)プレゼンテーション

①「金融システムにおける暗号技術利用の変容とセキュリティ上の対応」

ジョージタウン大学 リサーチ・プロフェッサー

松尾 真一郎 氏

(銀行間システムとインターネット)

金融システムにおける暗号技術の変容とセキュリティ上の対応についてお話しする。インターネット以前、銀行間システム等は、セキュリティ上のリスクを管理可能であった。その後、インターネットの導入により、ユーザーとの接点に攻撃界面が生じ、2000 年頃にはユーザー認証や通信路の暗号化が導入され、さらにその後も異なるサービスの連携利用から ID、認証の連携が行われるようになったものの、依然として金融システムの基幹部分は、ビットコインの登場まではインターネット上の脅威・リスクとは分離されていた。

(ブロックチェーン技術の安全な運用)

ビットコインなどの分散型、パーミッションレスな金融システムが登場する時代になって、その作り手は、例えば金融庁と金融機関とは真逆で、草の根の暗号学者やエンジニアとなった。

こうした中で、ブロックチェーンに関わる利害関係者として、従来の規制当局に加えて、分散技術の作り手であるオープンソースエンジニアが関与する度合いが高まっており、ガバナンスの秩序が崩れてきている。両者の間には、十分なコミュニケーションチャネルがないほか、規制当局にとっても技術への規制可否が判断できない中で、現在も安定運用の基盤や準備が整っていない状況である。これは、過去のマウントゴックス事件や、DMM 事件など数々の事件が発生しているとおりで、一般社会で依然として安全に使用できないことを示唆している。

ビットコインの開発者とされるサトシ・ナカモトの論文によれば、ビットコインは「信頼できる第三者機関がなくても二重支払いが防げる」とし、そのペイメントシステムとしての安全性が記述されているが、その外のセトルメントやアプリケーション部分への攻撃については、信頼できる第三者機関の助けが必要となる。ブロックチェーン技術を安全に運用するためには、暗号アルゴリズムだけではなく、コンセンサスメカニズムなどの基本プロトコル、プライバシー保護などの応用プロトコル、セトルメントや契約などのビジネスロジック、バックドアがない等の実装、鍵管理などの運用、などの要素が重要となる。これらの要素は全て揃う必要があり、脆弱な箇所が 1 箇所でもあると攻撃の対象となってしまう。この点は、ISO など一般的には常識事項であるが、ブロックチェーン業界ではあまり意識されていない。無論、スタートアップ企業だけでの対応は困難である。

(人材育成の必要性)

日本に必要なものとして、セキュリティとスケーラビリティを両立させる理論と技術、システムセキュリティの技術と運用、社会工学・経済学

とコンピュータサイエンスとの協業があるほか、特に重要になるのが、規制対応のための技術である。これに必要な人材育成はスキルマップを整理して対応する必要があるが、未だ十分ではない。2015 年 9 月からビットコインエンジニアが、スケーラビリティ問題の解決方法を議論する会議「Scaling Bitcoin」が始まったが、私以外に日本人参加者はなかった。2018 年には日本に同会議を招致したが、日本からの提案はなく人材の厚みがない。その他、グローバルな暗号技術関連の国際会議にも日本人の参加は非常に限定的だった。米国では log4j (Java ベースのアプリケーションで頻繁に利用される API) の広範囲な脆弱性を契機として、オープンソースのサプライチェーンセキュリティの取り組みが開始されている。日本としても標準の整備と標準化プロセスを通じた人材育成が必要である。今年 2025 年 4 月には宮古島でトップ暗号学者による会議が開催される。日本の金融機関の皆様も、自らとは縁遠いと思わずにぜひ様子を見に来て頂きたい。

②「耐量子計算機暗号 (PQC) と金融機関の対応について」

株式会社 みずほフィナンシャルグループ グループ執行役員 グループ CISO

寺井 理 氏

(耐量子計算機暗号 PQC への移行の必要性)

耐量子計算機暗号 (Post-Quantum Cryptography :PQC) と金融機関の対応についてお話しさせて頂く。暗号技術の主な用途としては暗号化、電子署名、認証があり、鍵の種類として共通鍵暗号と公開鍵暗号がある (例えば「公開鍵」を使って暗号文を作成し「秘密鍵」で平文に復号する)。現在、使用が認められている暗号アルゴリズム・鍵長は、公開鍵から秘密

鍵を現実的な時間で算出することはできないことが、安全性の根拠となっている。しかし今後、一定以上の能力をもつ量子コンピューター（Cryptographically Relevant Quantum Computer: CRQC）が実用化された際には、既存暗号の一部が解読される脅威がある。このため、CRQC に対し耐性がある「耐量子計算機暗号（PQC）」への移行は、各国政府や民間企業の重要なテーマとなっている。

米国国立標準技術研究所（National Institute of Standards and Technology: NIST）は、2016 年から PQC の公募、検証を実施している。2024 年 8 月、3 つのアルゴリズムを PQC の標準アルゴリズムとして発表して以降、様々な標準化団体や業界団体による実装方式の標準化や移行ガイドラインの検討が活発化している。なお、CRQC がいつ実用化されるかについては、様々な意見があり現時点では明確でない。

（PQC 移行にかかる各国政府機関の対応）

こうした中、各国の政府機関の対応をみると、最も積極的な米国では、連邦政府機関の国家安全保障に関わるシステムについて、2035 年までにリスクを最大限解消する方針を発表している（2022 年）ほか、欧州では、欧州委員会が各加盟国へ PQC 移行検討を促す勧告を発信している（2024 年）。金融当局等の動きとしては、G7 サイバー専門家グループが、HN DL 攻撃（後述）や CRQC に係るリスク低減対応への着手を推奨する提言を発表（2024 年）したほか、わが国の金融庁も「預金取扱金融機関の耐量子計算機暗号への対応に関する検討会」を開催（2024 年）している。

（CRQC のリスク）

CRQC が悪用された際のリスクとしては、合法的な取引を模倣した不正決済の実行、複数銀行の機密性の高い金融データや顧客情報・取引記録

への不正アクセスなどの「機密性の低下」、初期ブロック内容の変更によるブロックの完全性保証の毀損、署名改ざんによる不正ソフトウェアのなりすまし、デジタル署名付与済の金融取引記録の改ざんなどの「完全性の低下」がある。また、今のうちから暗号化されたデータを収集し、CRQC が登場した後に解読し悪用するという攻撃の手口（Harvest Now Decrypt Later : HN DL）にも、金融機関として長期に保全すべきデータを保護する観点から優先的に対応する必要がある。

（PQC 移行への対応）

PQC 対応は移行が長期にわたることや不確実性が高いことを踏まえ、優先順位付け、クリプト・インベントリの作成、アジャイルなアーキテクチャの適用、移行計画の策定・実行を行うことが基本である。対応期限の考え方としては、各国・地域の政府が PQC 移行について、時期を提示しつつ推進しており、金融機関が接続する国際的な決済サービス等がその動向に同調して PQC 対応を進める可能性があるため、2030 年代半ばまでを目安に優先度の高いシステムの PQC 対応を完了させることが推奨される。金融機関の経営層の方々には、移行方針の決定、経営資源の配分と移行体制の立ち上げをお願いしたい。

③ 「生成 AI 導入に向けた課題とリスク」

株式会社 NTT データ 執行役員 第三金融事業本部長

細谷 好志 氏

（生成 AI 導入にかかる課題）

生成 AI 導入に向けた課題とリスクについてお話しさせて頂く。生成 AI に関する調査結果によると、現在、生成 AI への期待値が高い一方で、生

成 AI 導入に伴う潜在的なセキュリティリスクへの懸念や、「AI に関する政府の規制が不明確でイノベーションが抑制され、生成 AI への投資が妨げられている」とする回答割合が高い。AI・データ活用の範囲が、高い信頼性が求められる領域に広がりつつある中で、その評価軸も精度だけでなく透明性、公平性などの社会的な視点や倫理的な視点に変化しつつある。実際に、AI 導入により、プライバシーの毀損、チャットボットによる誤回答などの問題が生じているほか、生成 AI が生成するコンテンツが、意図しないバイアス問題、フェイク情報、プロンプトを通じた情報漏洩などの問題を発生させている。

（生成 AI 導入にかかるリスク）

従来の AI は、特定業務等の定められた行為の自動化である一方、生成 AI は指示に従いコンテンツ、成果物を生成するという特徴を持つ。生成 AI の導入により新たなリスクの発生や深刻化が生じることで、従前のリスク管理では不十分となる。生成 AI のリスク例として、権利侵害、生成物に対する責任、情報流出、社外からの悪用・不正利用、プライバシーの毀損、ハルシネーション（=事実と異なった情報を生成）がある。生成 AI は広範囲に多様な応用が可能であり幅広い効果が期待される一方、リスクも拡大している。

（AI に関する主な法制度）

視点を変えて、AI に関する主な法制度を概観したい。日本では現在 AI に特化した法律は存在せず、内閣府の AI 制度研究会で「イノベーション促進とリスク対応の両立」、「国際協調の推進」等を軸に議論されている。AI 活用には著作権侵害、個人情報保護、製造物責任などの既存法の遵守が必要となる。欧州での AI 規制法案や G7 による広島 AI プロセスなど

国際的に AI ガバナンスが議論される中で、国内関連省庁でもルールメイクが活発化している。例えば、欧州の AI 規制法案は、リスクベースアプローチで AI をリスクの程度でカテゴリー化し、それに応じた規制を適用する構造になっている。

（金融機関による AI ガバナンス導入）

金融機関の AI ガバナンス導入の観点では、AI の利活用に金融業務特有の問題発生を想定しつつ、様々な対応策を講じることが必要となる。運用指針の観点では、支店や事務センターでの業務に有効な AI ユースケース展開と AI 利用ガイドライン策定、利用の観点では、金融商品広告等での著作権保護や顧客、従業員の個人情報、営業秘密保護対策の浸透が必要となる。海外の大手銀行では、AI ガバナンスに対して、人・金・時間といったリソースを相応に投入しており、国内金融機関に先行した対応となっている。国内金融機関は、大手金融機関が先行し、生成 AI のリスクを踏まえたガイドラインの策定から、ガイドラインに基づきガバナンスの仕組みを構築しながら適用を図る取り組みが進んでいる。FDUA（一般社団法人金融データ活用推進協会）による活用レベルでいえば、現在はレベル1～2「社内での生成 AI 活用」が中心であるが、レベル3「技術進展に合わせて顧客対応への活用」を窺う状況である。

生成 AI の対顧客利用には大きな可能性がある一方で、金融機関特有の課題解決も必要となる。具体的には、データ品質の確保（金融データの正確性、最新性、代表性担保が重要）、セキュリティとプライバシーの確保、誤った結果や判断のリスク対策（生成 AI による誤った金融アドバイスや意思決定の可能性への配慮とその対策）、規制対応と内部統制（金融規制、法的規制への適合性の確認と対応）が、克服すべき課題となる。また、生

成 AI の利用価値を着実に高め、かつ安全に活用するためには、社内のリソースと知見を集約する戦略組織が必要となる。ビジョン・ロードマップ策定（戦略）のもと、IT システムを構築し、ビジネスプロセスとしてユースケース創出を促進すること、人材育成を進めつつ、生成 AI 利用状況をモニタリングして統制する組織体制（ガバナンス）を構築することが重要である。

④「金融イノベーションと安定性の両立～日本の金融を支え、守り、強くする AWS の取り組み～」

アマゾン ウェブ サービス ジャパン合同会社 常務執行役員 金融事業統括本部 統括本部長

鶴田 規久 氏

（AWS（アマゾン ウェブ サービス）について）

金融イノベーションと安定性の両立について、AWS（アマゾン ウェブ サービス）の取り組みを中心にお話する。当社は、グローバルでは Amazon 本体からシステム部門が独立する形で 2006 年に営業を開始した。日本では 2011 年から営業を開始し、これまでに累計 151 回値下げを行いつつ、240 超のサービス、ワークロードを持ち、レゴブロックを組み立てるようシステム構築を行うことが可能なサービスを提供している。これにより、顧客は非常に生産性が上がり、また短期間の開発が可能となっており、オンプレミス対比でもスモールでスタート可能、かつ EXIT する際も簡便である。また、スケール調整が自動であるため、ピーク時に合わせた処理能力のサーバーを最初から準備して備える必要がない。この点は、金融のほか、ゲームやチケット販売を扱う顧客にもフィットしている。

（最近の AWS の実績）

昨年、当社にとって大きな案件をリリースした。1 つは SBI 証券のエクイティのトレーディングのシステムを全面的に当社 AWS に移行して頂いたことである。4 月に移行したが、1300 万口座を超えるアカウント数でも非常に安定して稼働している。また、住友生命の「バイタリティ（スマートフォンのアプリケーションに健康情報を入れると疾病予防等の健康に対するアドバイスを提供する商品）」のシステムについても AWS で稼働している。昨年はさらに、福島銀行がフルクラウドの勘定系システムをリリースした。今年は島根銀行など複数の銀行での稼働が予定されており、本格的にフルクラウドの勘定システムに移行する動きがみられている。

（AWS の今後の投資方針）

今回のタイトルである安定した金融システム関連では、当社では 2030 年に向けて日本国内に社会的な安定した基盤をお届けしたいと考えている。私がこれまで 40 年間、金融のお客様を担当する中で主にオンプレミスのサーバーシステムを取り扱ってきたが、日本の金融機関の場合、当該分野への投資が 8 割であり、顧客接点や戦略的な領域に対する投資は 2 割程度にとどまっている。この環境を変えていかないと日本の金融機関の競争力は上がらない。クラウドでそれが支援できると考えており、さらには人材育成も含めて最終的に高い国際競争力を確保するため、金融機関の皆様と一緒に貢献していきたいと考えている。

具体的には、一昨年 2023 年から 2027 年の 5 年間で日本に対し 2 兆 2600 億円の投資を予定している。リノベーションなども含めてデータセンターを構築する。また、クリティカルな業務システムでも安心して

AWS をご利用頂けるよう、金融に求められるセキュリティやレジリエンスを支援するリファレンスアーキテクチャーの提供や、サポートサービスの強化にも取り組んでいる。

(生成 AI 導入への取り組み)

最後に我々も生成 AI の部分には注力しており新しい生成 AI 基盤モデル (NOVA) を提供することを発表した。我々はベースのチップの部分も自社で作っているほか、さらに Amazon Bedrock というサービスに様々な LLM (大規模言語モデル) が乗ってくるような基盤を用意している。先ほど野村証券から紹介のあった広告審査も私どもがお手伝いしている。また、日生アセットマネジメントの企業統合報告書の分析業務に、SBI 生命やセゾンテクノロジーはコールセンター業務に生成 AI を取り入れるということで、生成 AI は社内活用だけではなく、お客様対応の支援へと広がってきている。

⑤ 「Fintech 観点で考える安定化へのヒント」

株式会社 マネーフォワード 執行役員 グループ CoPA Fintech 研究所長
瀧 俊雄 氏

(Fintech は何をもたらしたか)

Fintech は、機能面でみると実は既存の金融と変わらない。金融は様々な機能で構成されるが、テクノロジーや制度の変化により、様々な要素やツールの組み合わせが変わり、新たなファイナンス、決済等の領域が発生してきた。

金融業と他業との違いは、認証の領域。例えば振込情報も、認証が加わ

ることで、はじめて価値が生じる。色々な技術を組み合わせ、認証を高度化するところに金融業の面白みがある。ブロックチェーンも、認証の議論を変容させるのであれば、非常に意味がある技術と考える。

(決済のトレンドとリスク)

決済のトレンドとして、従来のクレジットカードや (国内では少ないが) 小切手支払が、決済系 API を利用したリアルタイムの銀行振替にシフトする動きがある。また、従来型の対面取引が EC サービス等に移り、決済機能も取り込まれる流れがある (Embedded Finance)。この流れにより、不正や誤送金のリスクへの手当が必要となっている。

日本では、高い相互信頼を基礎に、引落額を相手に委ねる口座振替サービスがあり、これを API でどう対応するか頭の痛い課題。クレジットカードで対応できるという意見に対しては「社会全体のコストは高いが良いのでしょうか」と問いかけたい。

決済の利用者は、メリットと利便性が判断基準なので、決済取引の信頼性を高める作業は慎重に進めないと座礁する。他方、高い利便性は人間の注意力を下げるので、利便性の要請に抵抗してでもリスクに配慮した枠組みを構築しないと、人を守れないのも事実。この点、2020 年に発生した口座振替による不正出金事案は学びが多い。

(金融の将来像)

金融の将来をどう考えているのか、3つのシナリオでお話したい。

1つ目が、銀行体験が API ベースとなり、アプリ上のユーザーインターフェースに金融機能が埋め込まれる世界観である。この世界では、情報は取引の動機となるレイヤーに集中することになり、このときに債権債務

の相殺等が進むと、既存の金融機関の活用度合いは低下する。そうなった場合、金融機関は、認証の強みを活かし、KYC や KYB の集積機関として生き残りを図るのだろう。このとき、LEI（金融取引の主体を識別するための番号）の整備が鍵になると考える。

2つ目が、銀行の黙示録の四騎士と呼ばれる、①eKYC、②オープンバンキング、③即時口座開設、④更新系 API が揃い、スムーズに連携されることで、間接金融と ALM の前提「一滞留するお金が一定程度存在」が崩れるシナリオである。顧客目線では、利便性が高まり良いように見えるが、金融秩序維持の前提が変化してしまう可能性がある。

3つ目が、あらゆる一任契約が AI のもとで組まれることで、想定しなかったリスクが生じるシナリオである。例えば一斉に同じ方向に資金移動が発生する等である。対策は、金融機関の信頼を活かし、バイタルデータなど非金融データを預かり、顧客の個別性を把握したアドバイスを提供できるようにすることで、他との差別化を図ることだろう。

⑥「金融分野におけるセキュリティの潮流」

日本銀行 金融研究所 参事役 情報技術研究センター長
鈴木 淳人

（質的・量的に変化するサイバーセキュリティの脅威）

サイバーセキュリティの脅威は、量、質の両面で変化している。

まず、量的変化では、世界中で前例がないほど、サイバー攻撃が急増している。セクター別には、教育、政府の増加率が高いが、金融も大きく増加している。また、質的变化に関しては、脆弱性探索行為等の殆どが海外発信である点は変わらない中で、攻撃の種類では不正アクセス（機密情報

の窃取・暴露）が増加している。

これらの量的・質的な変化の背景には、①地政学的な背景、②生成 AI の普及、があると考えている。

（地政学的リスクの高まり）

地政学的リスクに関しては、スパイ行為、ディストラクション等（破壊）、政治的なメッセージ、経済的利得、を目的とした、国家によるサイバー攻撃が増加している。

スパイ行為は、軍事情報、知的財産や他の機密情報を盗むことを目的とした、国家共通のサイバー攻撃である。ディストラクション等（破壊）は、ウクライナを巡る地政学的リスクの高まりから、インフラ破壊を目的に、ロシアを中心に増加している。また、政治的なメッセージは、ハクティビストが民間企業の Web ページを乗っ取り、政治的声明を出す攻撃がみられている。経済的利得は、暗号資産を盗む目的で、北朝鮮が攻撃の中心とされている。

国別には、ロシアや中国からの攻撃は比較的少数ながら深刻な影響を及ぼすものが多い一方、北朝鮮からの攻撃は幅広い層を対象としているとの特徴がある、とされている。

（生成 AI の普及）

生成 AI に関しては、IPA 公表の情報セキュリティ 10 大脅威の上位にある、ランサムウェア、標的型攻撃、ビジネスメール詐欺において、悪用される可能性が高い。

生成 AI と、サイバー攻撃に利用されるマルウェア等との関係を示すキーワードは、「容易化」、「高度化」、「効率化」の3つ。容易化は、対話型

の生成 AI で専門知識なしにマルウェアが作成できるようになり、本邦で逮捕者も出ている。高度化に関しては、イギリス企業で CFO のディープフェイク映像・音声を作成され、その送金指示に騙され 2 億香港ドル（約 37 億円）が詐取された事件が起きている。最後の効率化は、フィッシングメールの作成時間が大幅に短縮されており、攻撃者に非常に有利な状況になっている。

（技術的な対応策）

技術的な対応策に関する最新研究動向をお伝えする。

まずフィッシング攻撃は、顧客個人の脆弱性を突く点が特徴であり、これに対して「コグニティブ・セキュリティ」と呼ばれる、心理学的な要素を取り入れた研究が進んでいる。また偽・誤情報への対抗手段の研究も進んでおり、ナッジ（行動への働きかけ）、教育的介入（能力への働きかけ）、反駁方略（信念への働きかけ）が有効とされている。

またディープフェイクに関しては、どの生成方法のディープフェイクにも対応できるような汎用的な検知モデルの構築は難しいことが研究で明らかにされており、複数の検知モデルを組み合わせる必要がある。また検知手法を横並びで評価する体制が未整備であることも課題となっている。さらに e-KYC では、動画の真贋判定の精度の低さや、真正な動画の切り貼りは検出が難しい、といった課題があり、人の目による検査が引き続き重要である。

（国内金融機関の制度的な対応、むすび）

2024 年 10 月公表の金融庁「金融分野におけるサイバーセキュリティに関するガイドライン」は、経営陣や取締役会等に、サイバーセキュリテ

ィの観点から求められる対応事項を分かりやすく整理している。また、金融庁と日銀でサイバーセキュリティに関する調査も実施している。調査結果をみると、地域金融機関でも、サイバーセキュリティに関する取り組みは進んでいるが、人材やサードパーティ管理に課題がみられる。

サイバーセキュリティは、地政学的リスクと生成 AI の要因から質・量ともに変化している。対策の鍵は「自助」「共助」「公助」。アカデミアの視点からは、プライバシーへの配慮は必要だが、研究を進めるためにも、金融機関の横断的な協力による、充実したデータセットの構築を期待する。

（2）パネルディスカッション

【問 1 デジタル化のもとでのリスクの比較】

▷今後先行き 5 年で、デジタル化の進展とともに深刻化する可能性のあるリスクのうち、重要なものを 1 つ挙げると何か。

（ジョージタウン大学・松尾リサーチ・プロフェッサー）

暗号を破られたときの責任分界が曖昧で、契約書に責任や損害負担が明確にされていない点は大きなリスクと考える。この状況は前に公開鍵暗号の移行を行った 20 年ほど前から不変。本来、暗号は破られるものだが、これを破られると思っていない状態が続いている。

現在、暗号の技術や使われ方が複雑になった状態で、ソフトウェアのデプロイが進み、複雑化している状態。潜在化したリスクを、責任分界から逆算してコーディネートしないといけない。潜在化したリスクに対してどう手当てするか、今から考えないと何処かで痛い目にあうと思う。

(みずほフィナンシャルグループ・寺井グループ執行役員)

2005年頃までは、銀行システムは限られたステークホルダーの中で構築され把握可能だったが、現在はステークホルダーが広がり、サプライチェーンリスクの把握は限界。しかも構成要素の1つが攻撃を受けるだけで、業務が止まり情報も流出する状態で、リスクの露出も拡大している。また、金融と非金融が繋がり、それぞれ監督官庁が異なる中で、リスクの管理レベルなどを揃えるのも難しい。PQC(耐量子計算機暗号)も同じで、リスクの所在の把握、関係者との調整などに困難がある。新しい技術のリスク管理の難度は高くなっている。

(NTTデータ・細谷執行役員)

AI活用により生ずる新たな脆弱性と、AI利用による攻撃の高度化が挙げられる。各リスクには、独自の対策を打ち、難しい場合は共助の形で対応することになると思う。攻撃高度化への対応は、攻撃手法が永続的に変化することから、タイムリーに情報を共有し対策を取ることが基本となる。さらに、HIL(Human In the Loop: AIの処理に人のチェックを入れる)といった仕掛けなどの統制も必要である。

(アマゾン ウェブ サービス ジャパン・鶴田常務執行役員)

サプライチェーンリスクの拡大はクラウド事業者の立場からも実感している。この点に関しては、クラウドのレジリエンスを高めるとともに、クラウド利用のベストプラクティスを広くステークホルダーへ共有していきたい。もう1つが、IT投資の8割程度がレガシーシステムに費やされており、実はこれが最大のリスク。新しい技術の活用には、人材の育成・確保が大きなポイントであり、この部分が金融機関の競争領域でより重要になると考える。

(マネーフォワード・瀧執行役員)

詐欺の多くが、自宅の現金を盗まれる、詐取された4桁番号でATMを利用されるといったもので、共通するのはいずれも人の手が絡むものである。手作業や手入力がリスクの根本であり、これを減らすことが大事である。手作業等を減らすことはFintechに課された宿題と考えている。また本邦は完全主義が強すぎ、障害等への許容度が低いいため一部の過剰投資を止められず、全体として適切水準の投資が進まない状況にある。これ自体が相当なリスクと考える。

(日本銀行・金融研究所 鈴木参事役)

根源的には最大のリスクは人と考える。例えば、高額な暗号資産を窃取された事例では、システムの脆弱性を突かれた訳ではなく、外部メールに添付されたマルウェアをダウンロードしてしまったのが原因である。このように技術進歩についていけない人がセキュリティの隙間に嵌ることがある。一方で、人の認知能力自体は高度であり、フェイクの防御に有効である。リスクへの対応としては、金融機関の共助の場である金融ISACが有効であり、情報共有やワーキンググループの活動が活発である。

【問2 今、最も注目するデジタル技術】

▷デジタル技術のうち、今後5年の金融仲介活動および金融機関経営を一番大きく変えると思われるものは何か。

(マネーフォワード・瀧執行役員)

強いて1つ挙げるとしたら生成AIの社内利用である。従来、カスタマーサポートが最大ユースケースと言われていたが、人事のマッチングや、研修や個別面談の対象者洗い出しなど、これまでの中間管理職の機能を

担わせることができる。この生成 AI 利用による省力化効果は OHR の高い業界ほど効いてくるはずであり、金融機関は中間管理職の多い業態なので、大きな効果が出るとみている。

(アマゾン ウェブ サービス ジャパン・鶴田常務執行役員)

足もと、量子コンピュータや AI、ロボティクスなど新技術は出ていて今後 5 年という意味では大きな影響を与えると思うが、今後、さらに何が出てくるかを予測することは難しい。逆説的だが、当社の創業者のジェフ・ベゾスがよく指摘するように、コストが低いこと、選択肢が多いこと、速く消費者に届けることなど、今後も変わらないユーザーニーズを徹底的に追求し、それにフォーカスしたサービスを考え、その時期に存在する最適な技術を組み合わせて、新しいサービスを生み出すのが良いと考える。

(NTT データ・細谷執行役員)

この 5 年では生成 AI の進化と応用のインパクトが大きいと考える。生成 AI は、古い技術が、ハイブ・サイクル（特定技術に対する期待度を、黎明期、幻滅期等の 5 つのサイクルで表す分類法）の幻滅期に入る前に、それをカバーする新技術が出てくるというサイクルを短期間で繰り返している。金融の各業務でも、常識では図れないスピードで色々なことができるようになると考える。例えば、信用スコアリングの高度化、資産運用ではロボアドバイザーや高度な市場予測、決済の安全性確保の観点では不正検知の高度化もできるようになると考える。

(みずほフィナンシャルグループ・寺井グループ執行役員)

まず、真正面からの回答ではないが、今後、デジタル技術を取り入れる

ためには、金融機関などのサービス提供者が、先が見通せない状況に慣れ、許容度を高めることが必要になると考える。

この中で生成 AI は、効率化を目的とする使い方は結果が見えるので推進すべきとみている。一方、商品開発のような、結果が出るまで時間を要する使い方は、踏み切りにくいかもしれない。金融は曖昧さを認めない文化だが、生成 AI や量子コンピュータなどゼロイチで測れないものを処理する技術を使いこなすには、金融側も文化を変えていくのが重要と考える。

(ジョージタウン大学・松尾リサーチ・プロフェッサー)

認証や暗号化の話が出たが、これらが複雑化しているからこそ、人間に安心して使ってもらうための技術・フレームワークが重要。この部分が破綻しているから、色々なセキュリティインシデントが発生していると考え。この分野はお金になりにくいのが、これがないと、魅力的な技術やサービスも普及しない。

【問 3 今、最も注目する実体経済面のデジタル化】

▷金融機関だけでなく社会一般でもデジタル化の動きが進んでいる。こうした動きの中で、金融サービスとの関連で注目しているものは何か。

(NTT データ・細谷執行役員)

商流と金流がデジタルによってしっかりと連動していくと、マクロで見ると、今まで分断されていたことによって存在していた社会的コストやスピードが改善されるという意味で着目している。あと、非金融企業が金融サービスを提供する観点での話だが、顧客起点での金融サービス設計が広がるのが非常に大事になると思うし、そういった動きが広がっ

ていくことを期待している。

(マネーフォワード・瀧執行役員)

日本でも EC 経済の拡大が進んでおり、これがキャッシュレス支払比率の上昇に大きく寄与している。その上で、海外飲食店や国内の一部ファーストフード店で、アプリによる購入がみられるように、リアルの場合までアプリが浸透し、実店舗体験が EC 側に移ってきているのは重要な潮流と考える。

投資一任運用サービスの消費版(消費一任運用サービス)も今後出てくると考える。夢物語に聞こえるかもしれないが、クルーズ船や介護ホームのように、消費者が欲しいものを予測してサービスを提供してくれるなど、これに近いサービスはすでに存在する。もっとも、こういったサービスも増える分、消費者が不注意になってしまうリスクも増加する。金融を含め、こういった消費者を守るテクノロジーが重要になる。

【問4 過去20年の技術革新で注目するもの】

▷過去20年の技術革新において、金融サービスに最も大きな影響を与えたものは何か。

(ジョージタウン大学・松尾リサーチ・プロフェッサー)

元々、武器であった暗号技術が、2000年に米国で技術規制が解除され利用できるようになったのが大きい。そこから、公開鍵暗号が一般的に使えるようになり、例えばSSLやTSLによる通信が実現し、これでネットバンキングを安心して利用できるようになった。また、暗号技術が、暗号の数学部分の安全性が定理で証明されている現代暗号に進歩したことで、鍵の安全性を鍵管理に帰着できるのも大きな進歩である。一方、リスクが

集まっている鍵管理の大事さを、多くの人が忘れてしまっている。何かが便利になったら、何かにリスクが寄っていることが多いので、何にリスクが集まっているか見極めることが重要と考える。

(日本銀行・金融研究所 鈴木参事役)

スマートフォンは利便性が高まり続けていて、現在でも、注目すべき技術革新と考える。同時に、スマートフォンをターゲットとした攻撃も高度化しながら増加している。このため、古くて新しいテーマだが、認証や安全なプロトコル構築の重要度は高まっている。例えば、二要素認証が一般的でこれで大丈夫と思われがちだが、二要素認証を行っていても、銀行とサーバーの通信情報を中間者攻撃(MITM: Man In The Middle)で抜き取ることは可能であり、いかに安全なプロトコルを構築するかが重要になる。スマートフォンが、こうした古くて新しい論点を惹起している。

【第4部：まとめ】

東京大学 大学院経済学研究科 経済学部 教授
柳川 範之 氏

一言で申し上げると本当に素晴らしい充実したシンポジウムであった。屋上屋を架すこととなるが、私なりのまとめと感想をお話させて頂く。

(高度な金融サービスとは)

このような話なので、やはり根本論を考えることになる。変化する中、そもそも金融サービスとは何なのか。いわゆる金融機関が行っていたものだけが金融サービスではなくなってきている。以下では、高度な金融サービスとは何を高度化しているのか、何が変わっていくと高度な金融サ

ービスになるのかという点について、幾つかコメントをさせて頂く。

1つは、より高度な信頼関係を構築していくことにある種の高度な金融サービスの可能性があるのではないかという話があった。これは1つのポイントであったと思う。信頼関係の構築においては、デジタル技術も貢献するが、アナログ的な人間関係の構築も見逃せないし、それを培ってきたところに金融機関の強みもあるのではないか。それを生成 AI などが発達している中でどう使っていくかがポイントと思う。

2つ目は、顧客の何らかのニーズを解決していくことが高度な金融サービスに繋がると思うものの、何のニーズを解決していくのか、あるいは解決できるのか、逆に言うとどこに大きなビジネスチャンスがあるのかが、まだ十分には見えていない気がする。非金融的なところに踏み込み色々なアドバイスをしていくという話があった。すると、金融サービスとはそもそも何かという話になっていく。関連して、ニーズの把握やニーズに対する適切なサービスの提供においてデータが意味を持つだろうという話が多くの方からあった。私もそう思うが、気になる点もある。1つはプライバシーの問題。個人がデータを取られてもトータルでみると仕方ないと思うような利便性の高いサービスを、個人のデータを活用することでできるかどうか大きなポイントであろう。もう1つは、データを分析してそういう利便性の高いサービスを本当に提供できるのかという点。生成 AI を活用することでできると多くの人が信じていると思うが、そのためにはデータを集めてくるだけでいいのか、大きな課題と思う。

3つ目は、利便性の向上である。データの活用ではなくても、単純に利便性を向上させることができれば、金融サービスとしては望ましいと言える。例えば、支店に行かなくても基本的にスマホで全部用が済むとい

うことができれば、相当な利便性が提供できるという話があった。生成 AI については、AI からの情報提供というよりは、利用者から発信される情報に関して、より理解度の高いレスポンスができるという点も大きな特徴であると思う。人間が曖昧な、アナログ的な言い方で質問をしても、AI の側がくみ取って返してくれる、ここに1つの大きな利便性向上の可能性があると個人的には思っている。

(デジタル技術の活用による業務の効率化)

デジタル技術を使う金融機関の側の利便性に関しては、特に生成 AI を活用することで相当業務の効率化ができるだろうという話があった。その通りだと思うが、ここでも気をつけなければならないポイントが幾つかあると感じた。1つ目に、情報のデジタル化が進むことが前提必要条件であること。第2に、広い意味での DX は、何をどう実現させるのかという目的が明確でないとなかなかうまく回らないこと。第3に、そのためには、業務全体の見直し、再整理を行う必要があること。第4に、これを作りきるためには、トップのコミットメントが明確に必要であること、である。

(セキュリティに関する課題)

ワークショップ後半のセキュリティの問題に関しては、専門ではないが、先程述べた金融の高度化、利便性の向上をしっかりと支えるためにも、しっかりと考えなければいけないと改めて感じた。かつ、難しいことに、暗号技術に関する課題、量子コンピュータに関する課題、AI が出てきたことによるフェイクなどの課題、コグニティブな認知の問題からくる課題、そして、ある種のシステムの安定性に関するリスクと、様々な側面があり、それぞれに関してそれぞれの対応が必要であることは、後半の話を伺

ての大きな気付きであった。社会の中で誰がどのように責任を負うのかを明確にしておく必要性や、技術者だけではなく社会のシステム全体としてこの問題を捉えていく必要性の指摘があったが、とても重要であると感じた。セキュリティの問題は、法律・規制・制度・ビジネスの工夫も伴いながら、社会全体のシステムとして作り上げていく課題であるということ強く認識した。

以 上