

(2023年9月22日講演)

5. デジタル化社会における金融機関への期待

株式会社三菱総合研究所 常務執行役員

デジタル・トランスフォーメーション部門長 伊藤芳彦委員

本日のタイトルは「デジタル化社会における金融機関への期待」です。確か第1回目の会合で松尾委員から、DXはベンダーのブームだというお話があって、私も結構それに近い感覚を持っています。自らが担当している部門にそのDXという名前が付いていますが、なかなかこれを表に言うのは最近恥ずかしいので、デジタル変革だとかデジタル技術による何とかと、少し言い方を変えています。少しまだDXという言葉が残っていますがご容赦頂ければと思います。ページが多くかなりビジーな内容も含まれていますので、最初に要点をはしょって簡単にご説明したいと思います。私自身の簡単な自己紹介です。1992年に弊社に入社して、主に経営戦略、それから技術戦略の分野のリサーチャー、コンサルタントとしてキャリアをスタートしています。その後2000年ぐらいに電子商取引の結構大きなムーブメントがあって、その頃から専門領域をIT分野に徐々にシフトしてきました。それ以降は官公庁さま、民間のお客さま双方のIT分野のコンサルティングをしました。最近ですと、こういったデジタル技術を活用した新事業開発なども担当し、今に至るといいう経歴です。

4ページ目の背景はもう釈迦に説法ですので少し飛ばして、5ページ目の主題のところでは、デジタル技術革新は新たな財やサービス、ビジネスモデルを創出する一方で、いろいろな課題も顕在化させてきたというのが実情ではないかと思っています。本日はそういった中で、【図表2】にお示ししていますが、これは前回の福田主査と神田主査の論点整理からキーワードを頂きながら、これまでに議論した全体像を私なりに取りまとめたものです。黄色のハッチングが掛かっているところが、業界を取り巻くような社会課題や潮流で、経済の低迷、少子高齢化から始まって、レジリエンスや昨今の脱炭素、それから今日、主題としているデジタル技術革新などがあります。銀行さま、金融機関さまから見た場合、取引先はお客さまになってくるわけですが、その金融業の中の話というよりは、この取引先、社会から見た時に、金融業界にどのような期待があるのかというところで、軸足をそちらに置いています。どちらかというところとデジタル技術革新という観点で貢献できることは何かを考察したというのが、この資料の趣旨です。

その時に、では金融機関に対してどのような期待があるのか、あるいはどういうところを役割として担えるのかを、ある程度仮説的に【図表3】に7点ほど示しています。これもこれまでの議論の中でいろいろ検討されてきた部分を整理したものです。1つは本業といわれているものです。経済の安定化を本業で担っていくということです。2点目が、

これも議論になっていたところですが、金融事業を通して起業、イノベーションを促進するという、リスクマネーに代表されるようなお話です。3点目は、融資などの業務を通して、企業さまによりあるべき姿を向いてもらうための行動変容に対して、非常にポテンシャルを持っているということで、そういう行動変容を通じた社会課題解決なども役割としては大きいのではないかと思います。4点目が、萩原委員や梅原委員のご説明にもありましたが、取引先を含めて非常に広いネットワークを持っているという点です。各価値の偏在やいろいろな需給のミスマッチがあるので、こういったところを繋いで全体を関連付けていくネットワーク機能は、非常に強いものがあるかと思っていて、そういったところの期待が4点目です。

それから例えば視点の中に、やはり地域、都市部、あるいは中小・大手というような対立軸があったと思います。銀行は体制や人材が豊富なので、そういった意味で、専門スキルを生かした企業の支援などはもう少し幅広くできる部分があるのではないかと思います。5点目です。

6点目、7点目は、どちらかというデジタルの話になってきます。この間、三菱信託銀行で発表されたプログラマに代表されるような、デジタル社会のプラットフォームになるようなキャッシュレス決済や仮想通貨などのプラットフォーマーとして、社会のデジタル化を広く推し進めるような役割です。それから昨今注目されている **BaaS—Banking as a Service**、オープンバンキングといわれているような世界です。これは取引先の事業と結び付くことによって、新たなビジネスモデルをつくっていく可能性を非常に秘めているということです。こういう部分のサービスの提供を通してビジネスモデルを革新、推進していくという期待があるだろうということで、この7点ほどを主に念頭に置いて、以下検討しています。

本日の資料の構成です。1点目は1丁目1番地ですが、デジタル変革への貢献ということで、こういうところに対してまず金融業として何の貢献ができるのかという観点です。それからこのデジタルの技術を活用して物事を進めていくというところ。これはやはり、イノベーションやスタートアップなどが大きな要素になっている部分がありますので少しこのデジタルと関連付けて、イノベーション／スタートアップへの貢献というところを検討するのが2点目です。デジタル化が進むことによって、社会全体の変革も起きてきます。3点目以降は、その中で、まだ十分議論はされていませんが、実はデジタルのリテラシーの問題は大きいと考えます。同じ業務でも10年後に全くスキルセットが変わっているような業務が結構出てくると予想します。それによって、労働需給ギャップ以上にスキルの需給ギャップが非常に広がってくるので、それに関する問題を提示し対応について議論できればと考えているところです。あとの4点目、5点目については、今後とも先進技術、革新技術はどんどん出てくると思うので、それに対する対応について取り上げています。生成AIを事例に検討してみたというのが4点目です。5点目はより大きな社会課題ということで、特に生成AIの普及に伴って、情報爆発などが起こり、

かなり大きな影響を受けるだろうということです。この情報爆発は、事象としてはデータ量や情報量が増えていくということですが、実際にはそれがカーボンニュートラルにかなり大きく影響を及ぼします。そういったところでどう取り組むかという、少し社会課題的な観点での貢献を事例的に検討したものです。

最初はデジタル変革の貢献のところです。冒頭に 1 枚仮説を要約しているので、まずこのご説明をした後に、少しその論拠となるようなものをデータ資料的にご説明して進んでいただければと思います。

デジタル変革に関しては端的に言うと、やはり規模の大きな企業と小さな企業だと、取り組みに結構差が出ています。これは我々の調査でも明確になっています。技術的なところ以上に、DX プロジェクトを進める上での初期段階の計画や戦略がうまく立案できないので、いわゆる IT プロジェクトに終始してしまうケースが多数あります。それと、中小では投資と人材・体制面というネックは結構顕在化しています。金融業界については、他の業界に比べて IT 投資余力・体制が比較的充実していると考えています。産業別に見るとここも顕著な傾向が出ますが、企業規模によらずにデジタル技術の活用やデータ、それから AI の活用などに、総じて金融業は積極的な傾向が見えています。こういった経験は、やはりデジタル化に出遅れた中小・中堅企業には有益であるということと、DX 推進のボトルネックになっている計画・戦略策定業務などの企画系の業務は、金融業の得意とする領域でもあります。単に、例えば RPA をするのでどこかのベンダーを紹介するとか、ベンダーのソリューションについて相談窓口をご紹介するというのではなくて、もう少し貢献できる余地があるのではないかと考えています。やはり都心部と地方の人材の差もあるので、大手銀行、地銀などが連携して、もう少しうまく人材の非対称を解消するような取り組みがあってもいいのではないかとというのが、この 3 点目に書いている内容です。最後に、自社で培ったデータを外部の事業者のビジネスモデルに開放していくオープンバンキングの仕組み、それから金融機能をサービスとして提供する BaaS についてです。これは最初の会議の委員長の論点メモの中にもありましたが、これを銀行のどういう業務に位置付けるかは少し議論があるところかと思っています。この BaaS については、企業のビジネスモデルとうまく融合することで、結構変革を促せる可能性を持っていると思います。ここは今後拡大が期待されている分野だと考えています。

少しデータ集部分ははしょりながらご説明をします。業種別のデジタル変革の進捗が 8 ページに示されています。これは弊社の方で、企業規模、売り上げ 100 億円以上の企業を 1,000 社ほどサンプリングして調査したものです。国内の中堅～大手企業では 3 割程度がデジタル変革に着手しているということです。この色の区分けは、右の方に行くほどデジタル化の度合いが遅れているとご理解ください。右の濃い青色の方が、割とビジネスを変えていくような領域に着手している企業という見方です。情報通信業は当然ある意味自分たちの専門領域なので進んでいます。これを除くと、実は金融・保険業は、産業の中で見ると非常に進んでいる業界と言えます。

これを規模別に少し見たのが、ビジーな資料で恐縮ですが 9 ページです。①番にお示ししたのが企業規模別に進捗状況を分解したもので、このグレーや黄色が出遅れている企業群です。そしてこのオレンジが IT 化に近い領域です。青いところは変革に着手する取り組みを行っている企業群です。この右の方のグレー、黄色の領域が、上から見ていくとどんどん減っていくということで、規模の小さい企業の方が出遅れているのがよく分かると思います。それから②番の図は、売上高に対する IT 投資額と、1 社当たりの情報化投資額の絶対額を 2 軸に取って整理したものです。やはり金融業は、非常に IT 投資は高い傾向が出ています。ただ、このベースにしている資料には必ずしも一貫性はありません。複数の情報データをマージしているもので、必ずしも企業属性がアップル・トゥー・アップルになっておらずやや粗い分析になっているので、参考程度に見て頂ければと思います。そして③が、この①のデータソースに基づいて、横軸に 500 億円未満の企業群に占める先行ランナーの割合、縦軸に 5,000 億円以上の大手に占める先行ランナーの企業の割合を取ったものです。情報通信業を除くと、金融業では非常に顕著に、500 億円未満の企業に占めるこの先行企業の割合も多いということで、規模によらず、満遍なく先行的な取り組みが進んでいることが分かるかと思います。

10 ページがデジタル変革推進の課題です。こちらは先ほど冒頭で要約を申し上げた通り、戦略を策定する領域、ビジネスの構想を作る領域で頓挫する企業は結構多いです。それから投資、人材、この辺の課題が非常に多いという傾向が出ています。

11 ページに行って頂いて、今度はデジタルを活用するということで、非常に大きな領域としてデータの活用、AI の活用という領域があります。これについて見たものです。企業群を A 群 B 群に分けて、A 群はデータの活用がまだプリミティブな領域にある企業群です。B 群の方はかなり先行的に、割と戦略的にデータを活用されている企業と理解して頂ければと思います。右の図が、その B 群—先行的にデータを活用している企業の割合を、去年、一昨年との差分で見たものです。それから縦軸は、この A 群—まだプリミティブな取り組みですが、より高度なデータ活用、AI 活用を志向するような企業がどれくらいいるかについて、前回と前々回で差分を見たものです。この左上の黄色いハッチングの掛かっているところですが、B 群の企業は割と頭打ちというか、あまり増えてはいませんが、A 群の企業のデータ活用意欲が非常に高い業界として、情報通信業や運輸・郵便業があるという見方になります。右下の群は建設業や電気・ガス・熱供給・水道ということで、B 群の先行的に活用している企業は増えてつつありますが、A 群のプリミティブな事業のデータ活用意欲が低下しているということで、少し 2 極化が起きています。右上は B 群の企業も非常に増加しており、なおかつ A 群の企業も更なるデータ活用に意欲的であるということで、やはり金融・保険業はこの中にもプロットされています。データ活用に関しても、かなり意欲的に取り組まれている状況が分かるかと思います。

最後は BaaS のところですが、実はここは田中委員がご専門なのではないかと思います。今日ご意見を是非伺いたいと思っていたところお休みということで、また別の機会にで

も少しご意見を頂ければと思っています。銀行機能のサービス提供によって、金融業の指定を受けていない非金融企業でも、預金や融資、為替などのサービスを自社事業に組み込めるといえるものです。今まで例えば物を売っていたお客さまが、更に高い付加価値サービスに出ていく。更にお客さまとより広い範囲に接点を持つようとしていく。そういったお客さまを囲い込んでいく一環として、こういった金融機能は、必ず物を買ったりする時に入ってきます。そういう他業種の事業にうまく組み込まれていくという意味で、かなり可能性があると考えています。右の図をご覧頂ければと思います。これは既存のBaaSとして知られているドコモやヤマダファイナンス、JAL、高島屋などの事例を並べたものです。縦軸は、これらの企業が持っているお客様基盤の規模で、横軸はメインとして提供しているサービス・商品とか、売り物の価格帯を示します。それぞれの企業の事業で売っているものの特性に応じて、決済に重きが置かれているのか、あるいはそのサービス購入のための分割支払いなどに重きが置かれているのか、また住宅ローンなど、非常に大きいものを買う点に重きが置かれているのか、お客さまのビジネスによって重きの置かれ方は全然違います。こういうところは昨今企業がお客さまを囲い込む上で、カスタマーエクスペリエンス、あるいはCXといわれる戦略分野になります。戦略は企業によって変わってきます。それとうまく合わせることによって、バリエーションは今後多分増えていくと思います。ここを既存の金融事業から見た時に、競合的に見るのか、積極的に取り込んでいくのかで言うと、やはりこういうところに積極的に取り組みながらお客様の事業も発展させていくというのが、ウィンウィンの関係を築く上でも非常にいいと見ているところです。

次にイノベーション／スタートアップへの貢献というところに移ります。13 ページです。仮説のところですが、このリスクマネーの議論が今まであった時にいろいろと感じていたことは、そもそもリスクマネーさえ供給したら、海外で言っているようなスタートアップ経済が本当に発展するのか？という点です。それが少し疑問としてありました。これは先ほどの冒頭の委員長のご説明でもありましたが、日本のデジタル競争力については規制・制度、人材・教育、国民性、経営マインドなど、いろいろな面で諸外国に大きく劣後していると見えています。各種の調査でもこのような傾向が出ています。それから事業の新陳代謝も停滞しているし、保守的な文化・経営が、イノベーションの阻害要因としてある程度あるだろうということです。

国でも、2022年初頭の首相のスタートアップ創出元年宣言を受けて、内閣府中心に今、集中議論をしています。このスタートアップエコシステムを急遽整備するところに非常に力を注いでいる状況です。これ自体は非常にいい動きだと思います。この中でいろいろな分析がされているので、ここのファクトについては簡単に、参考までにご紹介する程度に留めたいと思います。

施策のレベルで見ると、少しサイロ化が懸念されるところがあります。エコシステムは個別の、例えばアクセラレータープログラムや教育などが個々に独立してあるわけで

はなくて、それが緊密かつ有機的に連携するネットワーク形成が非常に重要だと考えています。またスタートアップには起業家を生み出すための環境が重要で、アメリカの分析では起業家が生まれ育つ環境要因も大きいといわれているので、多分単純にお金を出したから、すぐにそこが経済圏として伸びるわけではないだろうということです。やはり総合的に見ていかないといけません。そういった中でイノベーションの背景には、先ほど申し上げた通り、非金融的な要因が非常に大きいのですが、金融機関としては本業を通じて低収益企業の新陳代謝を促進していき、リスクマネーを供給すること以外に、スタートアップが技術開発に専念できるようなバックオフィス人材の供給や、ドアノックツールとしての取引先チャネルを提供すること。それからやはり一番大きいのが、ネットワーク機能を生かしたエコシステム形成のところですね。特に政策との連携や地方と都心をつなぐこと、国際連携を加速することなど、海外のスタートアップエコシステムで言われているインナーサークルの形成に、もう少し深くビッドできるのではないか、そういう貢献が期待できるのではないかという考えを仮説として持っています。

14 ページのデジタル競争力については、もう釈迦に説法なので軽く流します。やはり大きいのは、この赤いグラフのビジネスのアジリティの部分ですね。ここはほとんど、主要な項目で63カ国中ビリなので、少しこういったところは、スタートアップというか、イノベーションをする上で、大きな文化的な背景が足を引っ張っているのではないかと見ています。次のビジネス環境を見ると、**Starting a business**、あるいは**Getting credit**ということで、資金調達やビジネスを始める時の制度や仕組みなどで、まだ追い付いていない部分があります。よって環境や制度面にも課題が多い状況だと思います。

16 ページは、企業・事業の新陳代謝についての参考情報です。これは全量の企業の相対的な分析ではなくて、ある程度情報をトレースできるようにサンプリングした中での話なので、少し粗い分析になっているかとは思いますが、経産省の産業構造審議会が出された資料をベースにこちらに掲載しています。これを見ると、日系企業は売上高営業利益率10%未満の企業が9割ぐらいあるということで、低収益事業の新陳代謝が停滞して全体収益を抑制しています。この構造は不採算事業の高収益事業圧迫ということで、企業経営にも指摘されているところですね。こういうものがなかなか改善されないところを見ると、経営マインドの影響も大きいと思っています。

17 ページはその1つの事例として、IT予算の用途を分析した調査です。これを見ると、日本の企業の経営者の考えがこの赤線で、米国は青です。国内企業ではコストの削減やプロセス改善などが主眼に置かれますが、アメリカでは革新や顧客・市場対応などに注力されているということで、少し経営の考え方の違いが出ているかと思っています。経営マインドとしても、既存事業の維持改善などに重きが置かれる傾向が強いということで、これは実は経営におけるDXへの期待にも全く同じ傾向が見られます。

18 ページは完全に参考資料です。起業家を生み出す条件というアメリカの研究で、5つほど要因が示されています。これは成長戦略会議の資料から抜粋したもので、これ以

外にアメリカの研究だと、起業家の多い地域からスタートアップがでる、要は起業する人が多く出るという、非常に強い相関が出ているものもあります。こういった環境要因が結構あるということです。よって日本の今の状況でリスクマネーを供給していったら、いわゆるアメリカ型のスタートアップ経済が本当に育つのかは、まだ少し議論があるのではないかと思います。もう少し総合的に教育やメンター、それからアクセラレーションプログラムなどが連携・深化していき、次のステップに行けるという状況ではないかと思えます。

19 ページ目はこちらでもう少々議論をされていたところで、ベンチャー投資の規模と質です。端的に言うと、顕著なものを2つほど挙げていますが、図の左が成長段階の資金不足ということで、ステージごとの資金調達を見ると、スケールするレイターのところで資金が圧倒的に不足しています。また、海外のベンチャー投資を呼び込めていないというところが大きな傾向としてあります。一方でこの一番右の図をご覧ください。アメリカに対する日本の実績値の比率を取ったもので、ベンチャー投資額で言うと件数は8.2%ですが、金額は0.6%です。それから事業会社のスタートアップ投資を見ると、件数は32.6%ですが金額的には3.7%ということで、割と小粒な案件というか、規模が小さい案件に投資対象が集まる動きになっているのではないかと思います。我々もこういったアクセラレーションプログラムや、ベンチャーインキュベーションのようなことをしていますが、やはりマイクロサービス系が多いです。そのマイクロサービスに投資をし続けて、アメリカのようなスケールをする企業が本当にそこから生まれてくるのかに関しては、先ほどの冒頭の問題認識のようにやや疑問があります。他人事のようになってしまいますが、もう少し根本的なスタートアップ、起業する方のマインドなどを変えていかないと、なかなかアメリカ型に移行しないのではないかと思います。そういった中で、どのように業界として取り組めばいいのかという観点は重要ではないかと考えた次第です。

20 ページ目がスタートアップエコシステムのランキングです。右の方にありますが、これは海外との比較で、2020年から23年までのスタートアップゲノムのデータを取ってきて並べたものです。この黄色のラインがCONNECTEDNESSという、いわゆるネットワークの部分ですが、これはずっと22年までランキング最下位というか、一番低いスコアです。23年で急激に上がっている理由はよく分かりませんが、恐らく国の活動が始まったので、そういう部分でスコアが上がったのではないかと思います。しかしこの辺には依然としてまだ課題があると見ています。

次の21 ページ目が労働需給ギャップです。ここは少し唐突感があると思われるかと思いますが、少子高齢化で労働需給ギャップが拡大することは広く言われているところです。一方で、これはデジタル化だけではありませんが、社会のデジタル化によって業務の質・構成が結構影響を受けます。昨今で言うと脱炭素や経済安全保障などの社会課題の対応もあって、今言われている同じ職務であっても、時間の経過とともに、スキルニ

ーズは変化していくと推測しています。所要スキルのミスマッチがこれによって拡大をしていくということです。日本経済の活性化には、労働力の適切な確保とともに、産業の変化に応じた職務スキルのアップデート、それから学び直しなどの環境整備が必要です。あるいは人財を円滑に配置転換するためのジョブ型、スキルベースの人材流動性の確保が不可欠になると推測しています。金融業界においてはこういうところにどのように貢献できるか、少し検討しました。やはりネットワーク機能は、こういった社会背景においては重要な機能になってくると思います。金融機関、取引先、地域企業などと連携して、例えば兼職の制度なども活用しながら、特に中小企業で深刻化が予想される人材問題への貢献も、期待したいというのがこちらの仮説です。

22 ページ目は、弊社のモデルに基づく人材需給ギャップの推計です。もともとベースのモデルがあって、そこに最近社会影響が大きいといわれているデジタル変革—DXの要素と、グリーンDX—グリーンの脱炭素の要素、それから経済安全保障の影響などを少し加味して、需給ギャップのシミュレーションをし直しました。最終的に2035年には、国内で190万人ぐらいの人材需給ギャップが生じるという推計を出しています。これ以上に、次から始まる技術革新の影響の方が大きいです。生成AIの影響は結構大きいと思っています。従前のAIの技術だと代替が困難だった非定型のタスクですが、これは一部では、かなりの部分がAIに置き換えられていく可能性が高いです。それを海外のデータから少し持ってきて、日本の業務に当て込みながら分析をしたのがこの左の図です。縦軸はAIによるタスク代替率で、横軸がルーティンかノンルーティンかという、その重きをスコアリングしてプロットして、どこまでが生成AIに置き換わるかをシミュレーションしました。従来のディープラーニングで置き換わるところから、かなりの非定型の業務にまで生成AIが食い込んでいく結果が出ています。右の図は少しビジーなので参考までのご紹介になりますが、2020年時点で業種別、産業別にどのような職種があるのかを分析した結果です。縦軸がノンルーティン／ルーティン、横軸がノンコグニティブ／コグニティブとご理解頂ければと思います。そこに情報系の探索タスクなのか、データ処理系のタスクなのか、手作業なのか、コミュニケーション系なのか、大きく4分類ぐらいにタスクを集約してプロットして、どこが影響を受けるかを分析しています。この左下の手作業で行っている定型タスクの大半が基本置き換わっていくということ以外に、実はこの右側のノンルーティン、コグニティブというところのタスクも、相当量置き換わっていくと予測しています。この左のグラフとほぼ同じような結果になっているので、今後こういった傾向は強まってくるのだろうと見ています。

スキルミスマッチの方に更に分解したのが、この24ページ目です。職務に必要なスキルに着目すると、労働需給ギャップ以上に実はミスマッチが拡大するという結果になっています。左の方が余剰、右が不足です。同じ、例えば左の方に事務職180万人という、グレーのハッチングが掛かった積み上げのグラフがあります。この中に実はいろいろな業界のいろいろな職種が入っているのですが、違った職種では、実はスキルが変わるこ

とでそこが不足するというのが、この右の方に同じ事務職が出ているというところで、ご理解を頂ければと思います。この中身に更に細かいものが入っていますが、それはここにまだ現れていません。実は 190 万人のグロースの需給ギャップ以上に、スキルのミスマッチが結構拡大していくことが分かるかと思います。

こういった部分に対して、今度は大手・中小で人材に対する見方を比較したものを 25 ページ目にお示ししています。事業成長のための有形資産、人的投資へのプライオリティを整理したものです。企業が足元で考える優先順位を見てみると、左側が大手、右側が中堅企業という対比のグラフになりますが、基本的な考え方はそんなに大きくは変わりません。中堅企業は、例えば 2 番目の海外有形固定資産は大きいものではないので、ここは低いです。一方で人材のところを見ると、中堅企業は大手に比べて非常にプライオリティが高い課題になっていることがお分かりになるかと思います。多分今後、よりこの需給ギャップ、それからスキルミスマッチが拡大すると、中堅企業はこの問題により大きく影響を受けることが推測されます。こちらに関しては以上です。

最後に少し事例的なものになりますが、先端技術活用への貢献と社会課題への対応ということで、軽くご説明をする程度にします。1 点目は昨今話題の生成 AI です。現在では既に商用サービスが出てきましたが、生成 AI に関しては非常に大きな影響力を持っていると思います。こういった中で、やはり中堅企業や体力の弱い企業の出遅れ、更には社会的なリテラシーの低下が課題として懸念される場所なので、そういった部分に金融業界としてどう取り組んだらいいのかを取り上げています。他産業に比べて金融業界は、先ほどの AI、データの活用が先行していることもあって、それなりの経験、人材をお持ちです。今後こういった動きは加速していくと考えられるので、本業の革新を進めて頂くとともに、BaaS を通じたサービスの提供や、ノウハウの後発企業への提供などが、日本全体の DX の底上げを図るために期待できる場所かということでもまとめています。少しここはふわりとした形の仮説で大変恐縮です。

27 ページ目は、この生成 AI に関する社会的認知の動向です。この左側の図は各サービスが 100 万人のユーザーを獲得するまでの期間です。ChatGPT は、5 日ということで非常に早かったです。それから右の図では Yahoo の検索件数を実数で取ってきたのですが、この赤い線が ChatGPT です。このとがり具合を見ると、今まで割とメタバースのグレーの線が技術としては注目を浴びて、高いと言われていましたが、それを遥かにしのぐ形で一気に注目を集めて普及した状況が見て取れると思います。

28 ページ目に行くと、生成 AI による業務影響というところで、先ほど掲載したものと同じものなので割愛しますが、デジタル化が困難であった非定型タスクについても、かなり生成 AI の導入が進んでいくだろうという予想です。

29 ページは米国の事例です。OpenAI の方で整理をした分析結果です。アメリカだと 19% の労働者の 50% のタスクに影響が出るということと、WEF の予想では、世界雇用の 1,400 万人が 5 年で消滅するだろうという予想が出ています。Goldman Sachs では、

10年間で世界のGDPを7%上昇させる反面、まさにホワイトカラーというか、知的労働者と言われている弁護士、金融、管理職などを含めて3億人程度が自動化の影響を受けると予想をしています。IBMにおいては、AIで代替できる職務の新規採用を今後5年間一時停止して、7,800名のバックオフィス職を削減する可能性を公表しています。一方でこちらに関しては、雇用喪失による労働移転が発生するというのもあるので、単純に雇用が全くなくなるわけではないことはノートしておきたいと思います。

30ページ目が、生成AIの職場における導入・検討状況です。これは野村総合研究所の調査結果を引用して掲載しています。金融業界に関して、金融・保険に関しては赤いところで示していますが、この調査時点では中位グループということで、他の企業と同じような形で検討は進められているということです。一方で最近、ここ半年くらい、金融・保険業界のお客さまからの引き合いを、我々が業務の方でお受けする機会が多くなって、かなりこれは進んでいくのではないかという肌感を持っているところです。動き出すと、金融業界は非常に早いところがあるので、そういった意味で来年、再来年ぐらいには先行ランナーになっている可能性は高いのではないかと見ています。

31ページ目は生成AIのリスクです。ここも少し触れておきたいのですが、大きく著作権問題、偽情報の拡散の問題、人権・倫理的問題、セキュリティの問題等々があります。これはもうここに書いてある通りなので読んでおいて頂ければと思いますが、実は無意識のうちに、こういったリスクが顕在化してしまうところがあって、その事例を後ろに2枚ほど付けています。これは偽情報の拡散、情報操作の事例です。

これは無意識というよりは、受け手側のリテラシーによって、本当に信じてしまうところがあります。情報操作に使われるとよく言われていて、G7でも先般非常に話題になっていました。恐らく2024年のアメリカの大統領選挙でも話題になるのではないかと思っていますが、実際にこういうものがもうネット上では拡散されている現実があります。

それから33ページは人権・倫理問題の事例です。よほど注意をしないと現状をベースにAIを学習させてしまった結果、実はダイバーシティの観点からすると、かなり問題のあるロジックを作り込んでしまう可能性があります。非常に気を付けていないということが起こってしまうという事例です。大きく2点ほど、配分型のAIの偏見と象徴型のAIの偏見というふうに分類して書いています。左側の方はアマゾンで実際に起きた事例です。ソフト開発者を採用する時に、既存のチームの構成をベースにモデルを作って採用したが故に、女性が排除されたという事例です。やはり男性が多いということで、そちらのスコアを高くするようなモデルにどんどんなっていた結果、要は女性に関するキーワードが入っているようなエントリーシートなどのスコアリングは落ちていったということです。右の方は、例えば労働者ということで国と掛け合わせて出すと、そこに現れる画像から見える印象が、アフリカの労働者ということで生成画像を見ると、それを見ている人には、ヨーロッパの労働者とアフリカの労働者との貧困度合いの違いのようなものが刷り込まれていくということです。結果としてステレオタイプをより強化

する状況になってしまう事例です。この右も左も、実は生成 AI に限らず、従来型の AI でも全く同様なことが言えます。こういった課題が指摘されているというところで、少し事例として掲載しています。

最後、社会課題解決への貢献ということで、ここは情報爆発の事例を取っています。なかなか情報爆発も大きく話題になることはないですが、将来を考えた時には結構これは大きな課題だろうと思って取り上げました。デジタル変革に関しては、社会に変革をもたらして生活の利便性を向上する反面、情報・データが急増していくということで、情報爆発が起きる、あるいは新たなサイバー攻撃のリスクが増える、大手 IT プラットフォーマーの市場独占が起きる、偽情報による情報操作が起きるなどの課題も提示しています。このうち情報爆発については、データの送信・演算処理に係る消費電力が急増することが分かっている、この情報爆発を受け止めながら成長をしていくとすると、今のままだと脱炭素活動に非常に支障が生じるということです。逆にこれを止めるとすると、経済成長に影響が出てくるのではないかとされる中で、どうしていくかというのが課題として提起されています。

脱炭素は COP26 で、完全に数値目標が世界的にコミットメントされた形になっていて、もう止められない潮流なのではないかと思います。対応としては電力供給サイドの努力、省エネ化に関する技術革新に加えて、需要家の行動変容が非常に大きい鍵だと言われています。金融業界は融資等を通じて社会の行動変容に影響力を有している、この情報爆発、ひいては脱炭素の流れについて、ゼロエミッションや再エネの拡大、サーキュラーエコノミー、シェアリングなどを後押ししていき、社会の課題解決に貢献できる可能性を秘めているのではないかと考えたところです。

それからこれもファクトになるので簡単にご紹介します。35 ページは情報通信関係の消費電力です。過去 10 年の、ICT セクターの消費電力を見てみると、電力消費効率は年率 20%程度アップしているという実績が出ています。これを基に情報爆発の消費電力の影響を試算したものが 36 ページです。詳細は割愛しますが、今のまま情報爆発がなく安定成長した場合と、情報爆発が起こった場合のトラヒックの拡大が、約 15 倍開くということです。これによって大きく発電量の変化が出てきます。恐らく火力に関しては、あと 28%ぐらい増強しなければ無理だということと、再エネも 14%ぐらいの増強が必要になってくるだろうという結論です。原子力は少し政治的な影響が大きいので、今回はキャパシティーを変えず分析しています。

更に 37 ページ目です。COP26 で、平均気温上昇を 1.5 度未満に抑制というのが、努力目標から共通ゴールに割と明確に格上げされました。政治的なアジェンダから、ビジネスルールに変わってきています。金融関連でもリスク管理、財務会計・開示、それから投融资適格性といった分野でルールの形成が進展してきているということで、着実にこれは社会に入り込んでくるでしょう。

以下は参考資料ということで、弊社が従来持っていたモデルで行った脱炭素実現のシ

ナリオです。需要側の行動変容と供給側の技術革新を 2 軸に取って、弊社の方で重視している需要側の行動変容、電力部門のゼロエミッション化、戦略的イノベーションの観点で 4 つのシナリオを検証しました。目標はシナリオの 2 から 4 で、現状延長ではなくて需要を削減すること、技術革新を起こすこと、その両輪で回すというものになります。このいずれでも目標を達成はしますが、経済性を考慮すると行動変容を伴う政策の方が、優位性が高いという結論になっています。そう考えると、やはりここに作用できる銀行のポジションは非常に大きいと思います。社会の再生というか、今後日本が発展していくという観点から、こういった社会課題を解決する上でのポジションも非常に重たいのではないかと思います、このテーマを取り上げています。39 ページは最後に脱炭素の実現シナリオの変数をお示ししているものです。これは参考までにご確認頂ければと思います。大変長い時間になってしまって恐縮です。なおかつ資料がビジーで、説明が足りないところがあったかと思いますが、いったんこれで私のご説明は終わります。