

## 近未来金融システム創造プログラム第3回講義レポート

第3回目となる本日は、ビットリアルティ株式会社取締役副社長の谷山智彦様から「金融と技術」という題目で講義が行われた。本プログラムの後半に紹介される、より具体的なハードサイエンスやテクノロジーの理解を深めるためにも、まずは金融と技術の関わりを俯瞰的に捉えることが大切である。近未来の金融はどこへ向かっていくのか、日本の金融システムに新しい仕組みやプロダクトを創造するために何が要求されるのかを、お話ししていただいた。

### テクノロジーの進化と産業構造の変化

人類は Society 1.0（狩猟社会）から Society 4.0（情報社会）への発展を成し遂げ、現在は自律化や最適化が進展する第4次産業革命によって Society 5.0（超スマート社会）への移行が起こっているさなかであると考えられている。経団連は、この Society 5.0において資本主義のアップデートを行い、サステナブルな資本主義を確立することを成長戦略として提唱している。そして、2030年代の Society 5.0 の達成を目指したとき、IoT の拡大やビッグデータの蓄積、AI の精度向上などのテクノロジーのブレイクスルーによって、サイバー空間と現実世界を一体化させるサイバー・フィジカル・システムを進展させ、データ駆動型社会を実現する必要がある。データ駆動型社会では、日々リアル空間において生成される膨大なデータをセンサーによってデジタル空間に収集し、ビッグデータとして蓄積された情報を AI に基づいて解析し、その結果をアクチュエーターが実社会に還元する。まさにテクノロジーを駆使した強靭で活力ある社会といえる概念である。サイバー・フィジカル・システムは、産業構造や就業構造を劇的に変える可能性があるだろう。

Google 上での「Fintech」の検索ボリュームの推移を調べると、2015年頃から検索ボリュームが急増していることが確認できる。金融業界においても、金融とテクノロジーとの融合による革新的なサービスが期待されているのだろう。だが、Fintech による DX と従来の金融事業のデジタル化には大きな違いがあることを、前提として理解する必要がある。今求められている DX とは、アナログ情報をデジタル情報に転換することでも、業務プロセスをデジタル化することでもなく、デジタルの力で事業や業界、社会そのものを構造的に変革するデジタル・トランسفォーメーションのことである。つまり、デジタルの力を活用して新規の顧客・市場を商品を作り、ビジネスを多角化することで新たなビジネスモデルを作り出すことが必要とされる。しかし、これはどの業界でも未だ不十分であり、様々な産業においてネットとリアルの攻防という構図が見て取れる中、テクノロジーに対してどのようなアクションをとるのか戦略を考えていく必要がある。

また、DX によって人間の仕事がなくなるという議論がある。20 世紀までの経済学においては、新技術の登場は全ての人にとってプラスに働くとされてきたが、IT の登場は中スキル層の空洞化を招いた。そこで、労働を職業ではなく作業として捉え、定型タスクは IT が代替可能であると説明する ALM 仮説が登場した。しかし、近年の機械学習の発展により、人工知能が非定型タスクにも対応しはじめ、ALM 仮説も破綻しつつある。

## 賢者は歴史に学ぶ：金融と技術の歴史を振り返る

金融市場には、「技術革新」と「規制緩和」の相互作用によってイノベーションを実現してきた歴史がある。また、金融イノベーションを支えるファイナンス理論もこの数十年で大きく発展してきた。今では当たり前となっている考え方も、学術上のイノベーションによって導き出されてきたものなのだ。そのため、金融イノベーションの歴史の背景に存在する理論の発展も含めた、テクノロジーとレギュレーションの両輪でイノベーションについて考える必要がある。

その具体的な例として、江戸時代に大阪で誕生した世界最古の米先物市場を紹介する。ここでポイントとなるのは、「旗振り通信」による通信技術の革新があったことだ。当時の米価格は金・銀・銅貨の交換レートとしての役割を持っており、現代の為替価格のような極めて重要な情報であったため、米の価格を少しでも早く知ることが大儲けにつながった。そこで、商人は米相場の情報伝達のために「旗振り通信」という技術を活用するようになった。通信内容は暗号化されており、その伝達速度は時速 720 kmにも及び、江戸時代における情報通信技術のイノベーションと金融市場の成長に大きく貢献したと言える。しかし、旗振り通信という民間の革新的テクノロジーの導入は、幕府公認の米飛脚の雇用を脅かす恐れがあり、民間と幕府の間には規制を巡る争いが行われていた。旗振り通信の後に登場した伝書鳩も長らく禁止されており、幕府という保守的存在がテクノロジーの進化を認めるまでおよそ 100 年かかった。

このように、既得権益の存在を脅かす新しいテクノロジーの登場が、規制によって制限される歴史の例は他にも多く存在するが、結果として新しいテクノロジーに抗うのは容易ではないというのが歴史の教訓である。現代、AI やブロックチェーンなど金融分野における新たなテクノロジーの登場に対し、我々はどのように向き合っていけばよいのだろうか。

## 近未来の金融システムの姿とは

デジタルの活用によってコストが下がるということがよく言われるが、コスト削減に留まらず、よりインパクトのある革新が期待される。その革新とは、テクノロジー主導による既存ビジネスのアンバンドリング化とそれに続くリバンドリング化だと考えられる。一度従来のビジ

ネスが分解され、異業種の商品と金融とが結びつき、サービスがプラットフォームに組み込まれていく形でリバンドリング化が進む。金融と技術の融合によって効率性が向上していく過程で、バリューチェーンを抑える従来のフルパッケージ型サービスから、プラットフォーム上で最適な商品を組み合わせて特化型パッケージを提供するという仕組みに産業構造が変化する可能性がある。そのため、近未来の金融システムの姿は既存の金融プレイヤーと無関係な新たなプラットフォーマーによって形作られる可能性も否定することはできない。このような変化の中で、金融機関は技術革新とそれに伴う顧客やサービスの在り方の変化を適切に見極めることが重要であり、そうすることでテクノロジーをコスト削減だけでなくトップラインの増大にも活用できるはずだ。

実際、新たなテクノロジーの活用によって、支払、保険、預金・融資、資本調達、投資管理、市場という金融の 6 つの領域において新たなサービスが登場してきている。また、金融業界においては、サービスのデジタル化だけでなく、金融プロダクト自体のデジタル化も進み始めている。これにより客層も若年層に変化する可能性があり、新しいビジネスが生まれるかもしれない。しかし、その先にどんな未来の社会が待っているのかはまだわからない。

## 人工知能とビッグデータが変える金融経済分析

サービス、プロダクトのデジタル化に続き、データのデジタル化も進み、これをを利用して企業や投資家は高度な戦略を考えることが可能になった。このような人工知能とビッグデータの活用により、企業はパーソナライズ化された金融サービスを提供し顧客満足度の最大化、自動化による効率性の最大化、データを用いた予測による推論可能性の最大化という3つの最大化が可能になる。そこには様々なビジネスチャンスが存在しており、データを活用することは企業にとって非常に重要なこととなってきている。

## おわりに

先進テクノロジーには、熱狂的な期待が来たあと、幻滅が起り、安定するという説明がある。確かにテクノロジーには流行り廃りがあるが、過度な期待・幻滅をせず、テクノロジーが与える影響を冷静に捉え、活用することが、近未来の金融システムを考える上で大切である。また、サイバー・フィジカル・システムにおいて、単に概念をデジタル空間で実証して終わるのではなく、そこで得られた知見をもう一度実社会に還元し活用することが、近未来の金融システムを創造するうえで大切である。そのアクチュエーターとなり、実社会を変え、近未来的金融を創っていく人材がこのプログラムから生まれてくることを期待する。

## Q & A

Q1. DXは、一部の企業を除いた現場では難しいと感じている。それは、古典的な手続きを重視する方が多いため、また、優秀な学生は分析等の高次の仕事に就いてしまい企業間の格差は開いていくためである。そのような状況で、実際に DX を進めていくうえでの課題とは何なのか。

スキルのある人材が就職する会社には、確かに偏りがある。しかし、全てを外部のシステム会社に頼って、DX 化を進めるという構造自体が不健全だと思われ、内部からの革新が企業の成長のためには必要である。そのため、面白い仕事を作って人を集め、人材の多様化を行うことが望まれる。

また、別の観点から言えば、DX を進める上での障害となる世代間対立は、世代交代により解消され、これに伴い多くの課題が解消されるという楽観的な見方もある。テクノロジー自体もどんどん洗練されて使いやすくなってきており、特別なスキルや経験のない人材でなくとも DX を進められるようになるとを考えている。よって、短期的に見て現場では問題もあるが、マクロで長期的な視点から見れば、問題はないといえる。

Q2. アクチュエーターが日本に少ない理由を、海外と比較して教えていただきたい。日本が海外のシステムを模倣するだけでなく、アクチュエーションを行う必要が本当にあるのか。

日本ではリスクをとることへの抵抗が大きいという文化があるため、リスクをとって革新を起こすアクチュエーターが少ない。しかし、そのままでは新しい事業が生まれず、海外のビジネスの侵食を受けてしまう。単なる模倣に留まらず、国産の技術・サービスを国富として生んでいかなければ、停滞が起こってしまう。近年、起業などのリスクをとる行動が以前よりは珍しいものではなくなってきており、それを一層進めていくことが大切である。

Q3. オルタナティブ・データにより新たな情報の非対称性が生まれると資料にある。新しい事業者は、オルタナティブ・データから得た知見をサービスに活用して利益を追求すると思われ、そのために情報は囲い込まれるのではないかと考えられる。一方で、新しい金融を進めていく上ではオープンデータソースも一般的になると思われる。このように、データの管理に関してジレンマが生まれるのではないか。

データの囲い込みによって優位性が生まれるという時代は終わったので、オープンにされたデータを活用できるかできないかによって格差が生まれるようになった。オープンデータを活用して新しい知見を得た人たちと得ていない人たちは、昔は同じ土俵に立っていたが、現代においては全然違う世界に立たされてしまう。よって、データを持っているかどうかではなく、そのデータに価値を見出せるかどうかによって格差が生まれると言える。

Q4. 技術革新において、かつてはお金を持つ者が強かったが、今はお金に加えて情報・テクノロジーを持つ者が強い社会になり、これらを持つか持たないかによる格差がより大きくなるのではないかと思う。その格差に対して是正や容認など、どういった動き・態度が見られるか。

個人においては、お金は親から相続できるが、テクノロジーを持つにはスキルがなければならぬいため、お金とテクノロジーを両方独占するには相当な努力が必要である。お金の格差は確かに社会問題としてあるが、個人間のテクノロジーの差は頑張れば追いつける程度のものである。そこで、個人がテクノロジーを身に着けるための教育機会の提供が重要だと考える。

また、従来はお金を持つ高齢者が企業の収益を享受しており、若い世代は割を食っているという考え方があったが、時間の優位性を持つ若者が資産を有利に形成できるような枠組み作りを進めることで、高齢者と若者の間の格差が縮小される。このような若い人が容易に金融に取り組めるようなシステムを作ることも、テクノロジーの仕事の1つである。

Q5. ウエルスマネジメントの分野において外資系企業が参入・撤退を繰り返すことの背景には、規制以外の障壁等があるのか。

日本には超富裕層が少ないため、外資系企業がわざわざ日本に来てビジネスを開くと、コストが利益を超えてしまう。また、高齢者は従来の日系大手に頼るため、外資系が入り込むことは容易でない。そのため、外資系を招くことは、税制に手を加えて超富裕層を増やすなければ難しいと思われる。