

## 「三度目の正直？」

～A I がもたらす変革、  
デリバティブ取引の再認識へ～

岡三証券グループ 森本敏喜

### 1. はじめに

FinTech (フィンテック)、A I (人工知能) という言葉が当たり前のように使われ、金融業界やマーケットに変革をもたらすのではないかと言われている。新聞、雑誌の記事において、この二文字を見ない日が無いが、本当に大きな変化が起こるのであるか。また、A I について第三次ブームといわれているが、今回もブームで終わるのではないかという声もある。整理しながら、本論では変革の可能性について探ってみることとする。

### 2. FinTech と A I

FinTech、フィンテックという言葉は、2000年ごろからあったが、一般的になり多用されるようになったのはリーマンショック後ではないだろうか。リーマンショック後、金融ビジネス停滞の中、I T に携わっていた人材が金融機関からベンチャー企業などに参加、あるいは起業し、I T を駆使した新たな金融サービス、金融ビジネスを展開してきた。

日本においては、2015年、新聞にて FinTech という言葉が出たのが最初であろう。FinTech のビジネス範囲については、いろいろな考え方があるが、A I やビッグデータハンドリングなどの技術と金融との融合を指した定義から、A I の発展がキー

ワードになっていると考える。

I T (情報技術) の発展によりスマートフォンやタブレットの普及があり、平行してビッグデータの拡大が起こった。それだけでは、新しいビジネスへの展開や発展に結び付けることは難しく、そこにA I 技術の活用により、大きく前進できる可能性を秘めることになったと考えている。

### 3. A I ブームの変遷

日本におけるA I 記事をみていると広義で使用されており、「これって、A I なの？」というものもある。今までと何も変わらない仕組みでありながら、A I という言葉を急に使ったりするケースも見受けられる。また、ロボティクスとの関わりあいによって混乱しているケースもあるようだ。

一般的に言われているA I ブームの変遷をみると、1956年に「人工知能」という言葉が初めて使われたことから、1950～60年代が、第一次ブームとされている。

1982年、国家プロジェクトである「第五世代コンピュータ」の産学研究が進められた時を、第二次ブームとしている。そして、現在が第三次ブームといわれているが、筆者の意見は少し異なっている。

どうしても、2016年に「AlphaGo」がプロ囲碁棋士に勝利し、2005年に発表された「シンギュラリティ」や「ディープラーニング」手法が注目されたことから、新たな時代の幕開けのような感じになっているが、1980～90年代のA I 技術研究が継続、発展、現在に繋がり、ビッグデータとコンピュータの性能向上により、A I 実用化の可能性とA I 利用できるビジネス範囲が、拡大してきたと考えている。

#### 4. AI 実用化への挑戦 (ブームから革新へ)

日本の証券界は、ITの発展と深く結びついており、実はAIとのかかわりも長い。

1980~90年代のAI第二次ブーム時に、業界においても開発ブームが起こっている。当時、AIブームと同期した要因として、以下のことが挙げられる。

- ① 運用資金の急拡大からインデックス運用の拡大。
- ② ポートフォリオ理論の実用化でクオンツ運用が拡大。
- ③ 運用におけるデータ分析の為に、コンピュータ導入が必要となった。
- ④ ワークステーションやパソコンが、購入しやすい価格で販売された。
- ⑤ プログラム知識をもった人材、理系の人材の採用が積極的に行われた。
- ⑥ 日本にも、デリバティブの上場、導入が決まった。
- ⑦ 現物株式のシステム運用拡大。
- ⑧ デリバティブのシステム運用拡大。

現物、デリバティブともシステム運用の拡大と競争において、より高い運用成績を求め、ポートフォリオ運用モデルの精緻化だけでなく、相場の転換点を予測するモデルにAIが利用できないかという発想が起こり、研究が進められた。

当時のモデルは、「エキスパートシステム」を利用したものの開発が多かったと記憶している。国家プロジェクトの「第五世代コンピュータ」において、このエキスパートシステムの高度化を目指したが期待通りにはいかなかったようだ。システム運用

においても、この研究開発は下火になった。

しかし、当時のアイデアが消滅したわけではなく、ブラックボックス化できる運用の中で発展、進化し、アルゴトレードや今のAI運用に繋がってきたと考えている。運用の世界では、うまく機能している部分はあまり表にでてこない為、わかりにくいのが昨今のAI運用と過去の研究開発は繋がっており、今回のAI実用化の様相は、ブラックボックスを受け入れるということで、AI運用の実用化をクローズアップさせやすくしたのではないかと考えている。

その他にはAI実用化の為にインフラが整ってきていることも挙げられる。

例えば、データにおいても、1本(終値)→4本(日通し4本値)→8本(前後場8本値)→大量(ティックデータ)と多くのデータのハンドリングが可能になり、市場データ以外にも、インターネット上の言葉などのテキストデータもハンドリングできるようになっている。そして、大量データを処理できる空間(容量)と、計算力(コンピュータ:ハードとソフト)の利用が可能になったことも大きい。

また、多様な活用方法を模索していることも挙げられ、いろいろなソリューションやサービスに対して、AIの活用が試みられており、前回のAIブーム時と大きく異なる部分である。

1980~90年代は、運用においてパフォーマンスを向上させる目的でのAI活用であったが、今回は多様な活用を探る動きが拡大しており、ビジネス戦略にまで作用し、企業間競争に影響を及ぼす可能性があると考えている。その意味では、AIブームではなくAI革新といえるのかもしれない。

## 5. AI活用のイメージ

よりAIの活用をイメージしやすくする為に、この数年で実用化されてくるであろうと考えられるものを取り上げて、AIが及ぼす影響を、探ってみることにする。

(リサーチ、調査関係等)

- ・新聞、雑誌等の記事を要約作成する。
- ・ネット上のニュースを収集し、簡潔に纏めて出力する。
- ・定型的なレポートを自動作成する。

リサーチ、調査関係においては、アシスタントアナリストの業務を、AIが行うと考えている。自動翻訳能力が向上しているからであり、特に金融などの専門分野では、情報の検索力だけでなく専門用語辞書レベルも高まっており、この数年において飛躍的に進歩している分野であろう。

(ミドル業務等)

- ・不正取引監視の高度化、自動化。
- ・電話会話の内容抽出を可能にする。
- ・業務記録から内容抽出を可能にする。

たくさんの対象人数を少人数で、モニタリングすることが可能となる。

今後、投資家保護の強化、利益相反のチェック等の高まりから、ミドル部門の負荷が予想される。よって、この分野における実用化は比較的是やいのではないだろうか。また、AIの得意分野でもあり、取引所の市場管理にAIを活用する動向からも急速に実用化されると考えられる。

(セールス・コールセンター等)

- ・営業業務記録作業の効率化。
- ・音声、キーワード入力による業務サポート

・顧客提案や提供資料のAI作成

顧客と接する部隊においても業務の効率化とスキル向上に、AIが活用できるのではないだろうかという考えが広まっている。FinTech 登場時に、ロボアドバイザーが注目され、その発展過程においてAIが、若手社員の早期戦力化、中堅社員の営業力強化のツールなどにも拡張できるのではないかとこの発想が出てきた。

時間軸をもって、予測することは難しいが、開発費用・維持費用と、ビジネス差別化の度合いによっては、比較的早くに実用化されるのではないかと考えている。

## 6. AIに、何を期待すべきか

AIにより、変革が起こるという意見と、今回もブームで終わるだろうという意見がある。産学のもりあがりビジネスの立ち上がりもあり否定的な声は抑えられているが、あまり期待してしまうとブームで終わってしまうと危惧する声も意外と多い。

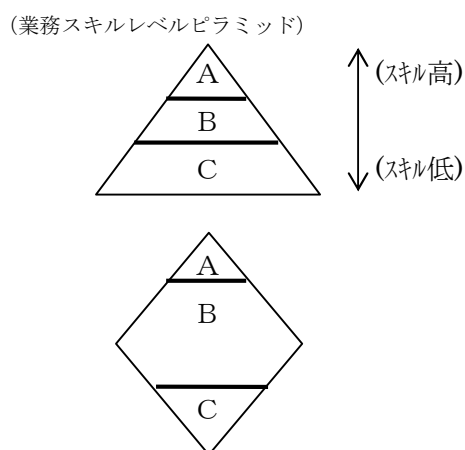
筆者も、このAIブームは数年で終わり、根付かないだろうと考えていた。

今回のAIブームのきっかけが、1997年にチェス世界チャンピオンに初めてコンピュータが勝利し、2016年にプロ囲碁棋士にAIが勝利したことから、AIに人間を超える仕事ができるとの期待が高まり、優秀なプレイヤーやスペシャリストにとって代わるようなAIをつくりたい、という考えであれば、ブームで終わると考えていた。

しかし、今回は前回ブームの学習効果かもしれないが、AIが出来ることや得意分野を理解し、「AIに、何を期待すべきか」を考える方が、増えてきたと感じている。

2013年、国立情報学研究所と富士通研究所の人工知能プロジェクト「ロボットは東大に入れるか」の結果、センター試験模試6科目で偏差値57という結果は興味深く、「AIに、何を期待すべきか」を考える材料になったのではないだろうか。

AIができるもの、AIが得意なものを認識し、AIが人間に置き換わるのではなく、人間をサポートする。すなわち、下図における業務スキルレベルAのAIをつくることができる考えるのではなく、CをBのスキルレベルに引き上げ、下記図の菱形にシフトさせ、全体総合能力の向上を狙う。



整理すると、

- ① 若手、中堅社員を可及的速やかに戦力化するためのツールをつくる。
- ② ロボティクスとあわせることで、実質的労働人数を増やすことを考える。
- ③ 以上の2点の実現によって、社員一人当たりの労働時間の短縮化を図る。

となり、AIを活用することで、投入労働量をそのまま、出力労働量を大きくできることから、投入する労働人員の調整を可能にできることが、企業モチベーションとマッチする可能性があると考えている。

## 7. 株式市場におけるAI拡大の影響

AIによる変革について、やはり市場に対する変化期待は大きく、トレーディングとマーケットに変化が起これと考えている。まだAI活用が進んでいない中で考察にリスクもあるが、一気に浸透する可能性もあり、ここで整理しておきたい。

まずは、トレーディングについてであるが、影響をわかりやすくする為に、執行と運用に分けて考察することにする。

[執行：エクゼキューション]

注文発注において、アルゴリズム取引が活発に利用されているが、そのメニューの中に、AIを活用したものが加わってきている。特に、機関投資家からの注文をうけるビジネスにおいて今後も増えると思われるが、ブラックボックス化されたものなので、スポンサーへの説明に対しての工夫が必要になり、利用者は二分されるかもしれない。

[運用]

運用自体にAIを活用するファンドが、注目されている。これは、AIブームの影響もあるが、アブソリュートリターン（絶対収益）が注目されているとも考えられる。日本のインデックス（指数）が、長期間右肩上がりでない状態の中で、アクティブ運用と並んで注目されているのではないだろうか。

また、証券会社の運用においても、マーケットメイクや、レンディングビジネスにAIが活用される可能性があるともみている。1990年代からこれらの業務にお

いて、AIの活用ができないだろうかという発想があったことから、すでに活用している会社もあるかもしれない。

最後に、プロプライエタリーいわゆるディーリング業務であるが、運用会社によるAI活用と同様に、注目される活用となると考えられる。

この数年、ディーリング業務の撤退、あるいは縮小という話題がのぼり、高速高頻度売買の増加の影響といわれているが、筆者は、この業務は消滅することはないと、AIの活用によって新たな運用ビジネス形態を模索するのではないかと考えている。海外の証券会社や投資銀行、運用会社が積極的にAI活用を検討している記事が多くなってきているが、運用技術やノウハウ開発により、付加価値の創造となり企業間競争の要素になるとも考えられる。

次に、マーケットにおける変化であるが、平成に入って3度目の変化にある可能性を感じている。

取引所から場立ちといわれる人たちが注文を出していた「立会い」が無くなり、すべての銘柄がシステムによる発注・売買成立になった時に起こった変化、取引所売買システムの高速化（高速処理化）が対応され、電子取引の高速化によりHFTが拡大した時に起こった変化、そして、その次の変化になる可能性を感じている。

システム化、高速化高処理化、そしてAI化というコンピュータ、システムの進化、発展とともにマーケットが変化する。その中で筆者は、デリバティブ取引が再認識されるのではないかと考えている。

## 8. デリバティブ取引の再認識

日本マーケットにおいて、取引所システムの高速化と制度によりイベント発生時にボラティルな動きになりやすい。その中でリスクコントロールした運用を考えると、デリバティブの活用は必要不可欠となろう。

パッシブ運用においても新たなアルファとして、各種コスト管理が注目されるが、特に執行コストのコントロールについて、デリバティブの活用が有効であろう。

また、アブソリュートリターン運用が拡大すれば、デリバティブ取引の重要性が拡大するであろう。

## 9. まとめ

AIが注目されているのは、AI技術の進歩だけでなく、日本の人口動態による資産運用需要顧客層のシフトや、働き方改革による労働時間短縮ニーズにマッチしたことも大きな要因であると考えている。

運用においてAI運用が拡大することで、多種多様な運用スタイルが増加し、マーケットの定性的な厚みが増すと考えている。デリバティブ取引において、本来の機能であるヘッジやリスクコントロールの利用が増えることで、実質的な流動性が増え、現物株式マーケットとの質的乖離が縮小することで、バランスのとれた両輪として機能し、双方が拡大するのではなかろうか。

AIが、ブームでなく実用拡大されることから、業界・マーケットの良き方向への変革の可能性が高まることを期待したい。

また、AIにおいて、三度目であるが、株式マーケットにおいても、三度目の発展的変化になることを期待したい。（了）

※本レポートの免責事項

本資料に関する著作権は、株式会社大阪取引所にあります。

本資料の一部又は全部を無断で転用、複製することはできません。

本資料は、デリバティブ商品の取引の勧誘を目的としたものではありません。