

CFA 協会ブログ

No.536

2021 年 7 月 30 日

AI とビッグデータの未来：3つのコンセプト

The Future of AI and Big Data: Three Concepts

ラリー・ツァオ (Larry Cao)

「私たちは、おそらく2回目か3回目のイニングを迎えています。」

これは、金融における人工知能(AI)、ビッグデータ、機械学習のアプリケーションの進捗状況に関するアンドリュー・ロー ([Andrew Lo](#)) の現状報告です。

5月に開催された第1回 CFA Institute [Alpha Summit](#) では、MIT スローン経営大学院の財務担当教授であるローと、[トロント大学ロットマン経営大学院のアジャイ・アグラワル \(Ajay Agrawal\)](#) がそれぞれの視点から意見を述べました。メアリー・チャイルズ ([Mary Childs](#)) の司会で行われた対談では、AI とビッグデータの未来を形成すると予想される3つの主要なコンセプトに焦点を当てています。

1. バイアス

ローは、機械学習を消費者の信用リスク管理などの分野に適用することは、確かに最初のイニングだったと述べています。しかし、業界は現在、機械学習を使って人間の行動をよりよく理解しようとしています。

その際、機械学習が人間の既存のバイアスを増幅させることにならないかが大きな問題となります。アグラワルはそうは考えていません。

「もし2年前にこの話をしていたら、バイアスの問題は出てこなかったでしょうね。」とアグラワルは述べています。「誰もがモデルのトレーニングに悩んでいました。しかし、さまざまな用途に使えるようになった今、私たちはバイアスのようなことを気にし始めたのです」。

では、バイアスの心配はどこから来るのでしょうか？

アグラワルは次のように説明します。「私たちは、さまざまな種類の人間のデータからモデルをトレーニングしています。だから、もし人間のデータに偏りがあれば、AI はその偏りを学習するだけでなく、それが最適化や効果的な予測を行う能力を高めると考えれば、偏りを増幅させる可能性があるのです。」

しかし、AI はバイアスを最小化するために使用することもできます。アグラワル氏はシカゴ大学の[研究](#)を引用し、研究者は人間の裁判官の保釈判断を模倣するだけでなく、逃亡するリスクをより正確に予測する AI プログラムを開発したことについても言及しました。

2. 経済と富の分配

AI が生産性を向上させることは間違いありません。しかし、AI は人間の労働者を陳腐化させ、雇用危機を引き起こすのでしょうか？アグラワルによれば、人々が懸念しているのは、新しい仕事がどこから来るのか、キャリアの後半で仕事を失った人が新しい仕事に就くための再教育を受けられるのかがわからないことだと述べました。

今日では技術革新が急速に進んでいるため、再教育プログラムがこれまでのように効果を発揮するかどうかは、時間と余力を確保して本格的に参加できる若い労働者にとってもわかりません。

もうひとつの問題は、富の分配です。AI を導入すると、富の集中が進むのでしょうか？

アグラワルは次のように述べています。「ほとんどすべての経済学者が、AI は間違いなく経済成長をもたらし、社会全体の富の増加につながるという見解で一致していると言

えるでしょう。しかし、それが分配にとってどのような意味を持つかという点では、経済学者の間でも意見が分かれています。分配について非常に心配している人もいます。」

3. 規制

ローによると、金融業界では新しい種類のデータを利用する機会が多くあります。

「金融のエコシステムについては、理解すべきことがたくさんあります。特に、確率的な環境下で、インプットが時間とともにどのように相互作用するのかを理解する必要があります。機械学習は、大量のデータを使って、今まで気づかなかった関係性を明らかにすることができます。ですから、これまでにはかたに少ないデータセットに適用されてきたこれらの AI 手法は、より早く進歩すると思います」。

アグラワルは、関連する懸念を持ち出しました。「金融、医療、交通などの規制された業界では、その多くの障壁はデータではありません。規制の壁のために導入が制限されているのです。」

ローは、規制が進歩を妨げる可能性について同意しました。

「現在、規制の方法がよくわからない複雑な問題があります。自律走行車がその一例です。現在の法律では、誰かが事故を起こして他の乗客や歩行者を死亡させた場合、その人が責任を負うように設定されています。しかし、AI が原因で死亡した場合、誰が責任を負うのでしょうか？その点を解決しない限り、私たちはこれまでのような進歩を遂げることはできないでしょう」。

全ての人にとっての AI と機械学習

では、財務担当者はどのようにして機械学習、ビッグデータ、人工知能のスキルを身につけることができるのでしょうか。

ローは次のように述べています。「これらの分野で実際に十分な知識を得るために、受講できる本当に役に立つコースがたくさんあります。しかし、そのためには一定の時間、

努力、関心が必要です」。

この点については、若い世代が有利だとローは言います。現在の若者は、コンピューターやモバイル機器などに費やす時間が多いため、機械と人間の関係をより信頼しているとアグラワルは言います。

冒頭でローが説明したように、これらの新しいテクノロジーを金融に応用することは、まだ初期段階にあると言えます。生産性が向上して利益が上がることへの期待と、富の集中や雇用への影響への不安が入り混じっています。

しかし、AI やビッグデータの導入が人間のバイアスを増幅させるという懸念は誇張されているかもしれませんし、規制がもたらす潜在的な障壁は過小評価されているかもしれません。

しかし、金融やその他の分野で AI の導入が避けられないことを考えると、金融担当者は AI について知らないわけにはいきません。

執筆者

Larry Cao, CFA

(翻訳者:猪原 英治、CFA、CIPM)

英文オリジナル記事はこちら

<https://blogs.cfainstitute.org/investor/2021/07/28/the-future-of-ai-and-big-data-three-concepts/>

注) 当記事は CFA 協会 (CFA Institute) のブログ記事を日本 CFA 協会が翻訳したものです。日本語版および英語版で内容に相違が生じている場合には、英語版の内容が優先します。記事内容は執筆者の個人的見解であり、投資助言を意図するものではありません。

また、必ずしも CFA 協会または執筆者の雇用者の見方を反映しているわけではありません。