

# CFA 協会ブログ

No.510

2021 年 1 月 29 日

「ビッグデータを使うべきとき—そして使うべきではないとき」

When to Use Big Data — and When Not To

[サミール・S・ソマリ, CFA](#) [パプロ・A・ルズ・サルモネス](#)

「ビッグデータ」は、今となっては過去何年もの間、誰もが口にしかけたことのある言葉ですね。それには理由があります。デジタルデバイスおよび顧客との接点が激増するにつれて、私たち一人ひとりが作り出すデータの量も同じように激増しているからです。この情報を活用することによって、私たちは顧客のことをよく理解し、より効果的な意思決定を行い、業務を改善することができます。ただし、情報を全て解明できれば、という話ですが。

正しいデータソースとアプリケーションを選択することによって、私たちは自分たちの組織を競争上有利なポジションに置くことができます。しかし、そのためには、ビッグデータの定義、可能性および含意について理解する必要があります。

ビッグデータには、[普及しているアプリケーション](#)が既にあります。Netflix のおすすめから健康管理のモニタリングまで、私たちの日常生活をより良いものにする全てのタイプの予測モデルはビッグデータによって動かされています。しかし、私たちがビッグデータに依存すればするほど、ビッグデータがどのようにして私たちの生活を形づけているのか、そして私たちはビッグデータにそれほどまでに頼っていてよいのか、といった問いかけを行う必要があります。進歩は必然的なものであり、受け入れ役立てるべきものである一方で、ビッグデータの貢献度はそれを利用した企業の数によって測られるべきではなく、それが社会を全体としてどれほど良くしたかによって測られるべきなのです。

## ビッグデータの定義と人工知能(AI)との関係

ビッグデータは単なる大規模なデータセットではなく、それ

を超えるものです。ビッグデータはデータマネジメントの3つのVによって定義されます。

- **データ量 (Volume)** : ビッグデータはしばしばテラバイト単位で計測されます。
- **多様性 (Variety)** : テキスト、画像、音声というように異なる構造の複数のデータセットを含むことがあります。
- **速度 (Velocity)** : データが生み出されるスピードがますます速くなっているため、ビッグデータは迅速に処理されなければなりません。

データの量が増え多様性が拡大し速度が高まると、そのデータはビッグデータに姿を変え、サポートなしでは人が扱えないほどのものとなります。そのため、私たちは[人工知能\(AI\)と機械学習を梃子として使う](#)ことで、構文解析に役立てようとするのです。用語としてのビッグデータと人工知能はしばしば混同して使われていますが、本当は区別されるべきなのです。

「多くのケースにおいて、ひとつひとつの問題を人との双方向の対話や人の介在を通じて解決を図ることは、観察や分析の対象、行動の根拠となるデータのスピード、スケールもしくは複雑性のために、実行可能であるとはもはや決して言えません。人工知能を搭載した自動処理の働きによって、機械には「知能」がすっかり身についており、手元で状況を理解し、利用可能な情報に基づいて幅のある選択肢を見積り、最良の結果の発生確率に基づいて最善の行動や対応を選択するのです。」— [イラン・サド\(Ilan Sade\)](#)

簡単に言うと、ビッグデータは自動処理を運転するために必要な燃料となって人工知能を動かします。しかし、そこにはリスクもあります。

「しかしながら、人工知能にあまりにも大量のデータを投入する傾向があるため、人工知能による意思決定の品質を損なうことがあります。したがって、ビッグデータとアナリティクスから便益を得るためには、人工知能のためのデータを用意して品質を確保し測定することが大切なこととなります。調子に乗りすぎてあなたの人工知能プロジェクトにデータを追加し複雑性を増すことのないようにしましょう。大半の人工知能プロジェクトは、主に狭義の人工知能プロジェクトなので、その価値を引き出すためにビッグデータは必要ありません。それらが必要とするものは良質のデータと大量のレコード、単にそれだけなのです。」— [クリスチャン・エール\(Christian Ehl\)](#)

## ビジネスにおけるビッグデータの潜在力の実現

ビッグデータを適正に適用することにより、企業はより豊富な情報に基づく—そして、その結果、つまりはより良いビジネス意思決定ができるようになります。

「いくつかの事例の中には、リテール体験における高度に個人化されたカスタマイズ、企業がより効率性の高い配送ルートを決断することに資する位置センサー、より正確で効果的な不正検知、また、労働者がどのように動いて物を持ち上げているか、あるいは労働者の位置についての詳細な情報を提供し、傷害事故を減らして安全性を高めるウェアラブルテクノロジーといったものがあります。」— [メルビン・グリア\(Melvin Greer\)](#)

しかし、これほど多くの企業が全てのデータをふりいにかけてノイズからシグナルを識別しようといまだに奮闘している状況なので、この決定的な競争上のアドバンテージはフ

ルに活用されていません。

グリアによれば、企業がビッグデータの潜在力をフルに引き出すためには5つの主要な課題があると言います。

1. 資源: データサイエンティストの供給が不足しているだけでなく、現在の人材プールも多様性を欠いています。
2. データの集積: データはコンスタントに作り出されており、全ての異なるチャンネルからデータを収集し整理することが課題です。
3. 誤りや欠落のあるデータ: データが全て良質ないし完全であるということはありません。データサイエンティストは、正確なデータとミスリーディングなデータを区別する方法を知る必要があります。
4. 未完成のデータ: データクリーニングには時間がかかり、処理速度を低下させることがあります。これを管理するために人工知能が有効となることもあります。
5. 真理の探究者: データ分析は決定的な答えを生み出せるものと捉えるべきではありません。「データサイエンスによって、何かが正しいということの発生確率がわかる。それは、微妙ではあるが重要なニュアンスなのだ。」とグリアは記しています。

1番目の課題への対処は最も重要です。それ以外の問題を解決する唯一の道は、最初に必要となる人的資本を形成し、彼らに必要なツールを提供することです。

## ビッグデータの本当の有望性

データは素晴らしい道具です。しかし万能薬ではありません。まったくのところ、「過ぎたるは及ばざるがごとし」的な現象こそ、実際に起きていることなのです。

「私が多くのビジネスを手掛けてきた年月の中で、データを十分に活用できていない状況に陥った企業を実際にいくつも見てきました。しかしながら、こうした出来事も、私が見てきた正反対の問題の数と比較すると色あせてしまいます。それは、有害となるポイント

まで過度にデータに依存する企業のことです。良い意思決定を行うためにはデータが必要だとする考えは、破壊的な考えです。」— [ジャクリン・ノリス \(Jacqueline Nolis\)](#)

ノリスは論点を描き出すために、コカ・コーラ社によるチェリー・スプライトの導入について述べています。その意思決定を動かしたものは何だったのでしょうか？それはデータです。人々はソーダの自動販売機で、スプライトにチェリー味の「液体」を加えていました。ビッグデータへのスコアの1点目です。

しかし、ノリスが指摘するように、よく似た風味のチェリー7UPが既に存在していて、しかも1980年代から売られていました。コカ・コーラ社のデータチームは、ローカルな雑貨店のソフトドリンクコーナーの通路を単によく調べさえすれば、より効率的に新しい風味を思いついたかもしれませんね。教訓: データを過度に信頼しすぎると、常識的な意思決定に対する障害となることがある。

### ビッグデータの適用: タイミングと方法

それでは、私たちはどのようにして、私たちのビジネスにビッグデータを投入すべき時期を知ればよいのでしょうか？その意思決定は、個別のプロジェクトのそれぞれにおける需要に応じて、ケースバイケースで行う必要があります。次のガイドラインが、正しい道かどうかの判断に資すると思われる。

- 望ましい結果をよく考えること。それが競合相手に追いつくことであれば、相手が既に投資したものと同じものに投資することは、資源の活用法として賢明ではないかもしれません。相手の事例をガイダンスないし着想として利用するにとどめ、ビッグデータ分析をより複雑なプロジェクトのために温存する方が賢明かもしれません。

- 破壊的創造が目標なら、新たなアイデアや仮説をテストするためにビッグデータを適用することができ、これによって他の可能性が明らかになることもあるかもしれません。

しかし、ダウンサイドには注意が必要です。[データは創造性を殺すこともあります。](#)

- ビジネス上の意思決定が喫緊の課題であれば、「データはまだ分析中です。」は引き延ばしの言い訳にはなりません。例えば、パブリックリレーションズの危機の最中にあっては、洞察ないしガイダンスを求めて利用可能なデータを深堀りしている時間は私たちには残されていません。私たちは、危機および顧客について私たち自身が既に持つ知識に頼って、即刻行動を行さなければなりません。

もちろん、時にはビッグデータが単に便利であるというより必要不可欠で本質的となることもあります。ビッグデータの適用が必要となるいくつかのシナリオがあります。

- 戦略が計画どおりに機能しているかどうかを語るのはデータだけです。しかし、成功したかどうかを測定する前に、私たちはまず数値基準を確立し、どうなったら成功と判定するかについての[ビジネスルール](#)を定義する必要があります。

- ビッグデータを深堀りすることにより、これまで診断不能であったセールス上あるいはマーケティング上の[アノマリー](#)を見出すことができるかもしれません。同様に、人工知能によって[エネルギー効率](#)を改善し、[顧客や従業員の行動](#)に関する知見を得ることができるかもしれません。

- ビッグデータによって、途方もない量の情報からモデルを構築し処理できるようになるかもしれません。一般的なルールとして、プロジェクトが大きくデータ集約的であるほど、ビッグデータが貢献できる可能性が高いと言えます。

ビッグデータは、今日のテクノロジー界におけるトレンド的な話題かもしれません。しかし、それは単なる流行り言葉ではありません。ビッグデータが長期に亘って私たちのビジネスと私たちの生活を改善する潜在力は本物です。

しかし、その潜在力には、目的を持ち目標を定めてレバレッジをかける必要があります。ビッグデータは起死回生の靈薬のビジネス版ではありません。私たちは、ビッグデータの適用が有効な場合、およびビッグデータの適用が不

---

必要ないし有害である場合について、心を配る必要があります。

まさに、ビッグデータの有望性は、それが思慮深い専門家によってガイドされるときにのみフルレンジで実現可能となるのです。

この記事をご気に入っていただけたなら、[Enterprising Investor](#) の購読もどうぞお忘れなく。

#### 執筆者

**Sameer S. Somal, CFA and Pablo A. Ruz Salmones**

(翻訳者: 荒木 謙一、CFA)

英文オリジナル記事はこちらに

<https://blogs.cfainstitute.org/investor/2021/01/25/when-to-use-big-data-and-when-not-to/>

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。