

AI時代に必要不可欠なプロフェッション 「データ・サイエンティスト」



IBM Vice President,
Chief Analytics Officer and Chief Economist
Martin Fleming

IBM USのChief Analytics Officer 兼 Chief Economist。社外では、Conference of Business Economists 議長、Federal Reserve Bank of New York の Fintech Advisory Boardメンバー、US Federal Economic Statistics Advisory Committeeメンバーを兼任。経済学の博士号および修士号、数学の理学士号を取得。エコノミスト誌、ニューヨーク・タイムズ紙、ウォール・ストリート・ジャーナル紙をはじめ、さまざまな業界誌や一般誌に研究成果の掲載実績がある。



IBM Global Data Scientist Profession Leader,
Distinguished Market Intelligence Professional
Maureen Fitzgerald Norton

IBMのGlobal Data Scientist Profession Leaderであり、女性初のIBM Distinguished Market Intelligence Professional。IBMの全データ・サイエンティストに適用されるキャリアモデル構築を進める一方で、グローバルでのデータ・サイエンス・プロフェッションの確立を目指すThe Open Groupとの取り組みを指揮している。MBA・法務博士号取得。著書に『Analytics Across the Enterprise - How IBM Realizes Business Value from Big Data and Analytics』がある。

企業は今、将来の成長のために必要な人材確保において大きな課題に直面し、世界的なスキル不足から優秀な人材をめぐる競争が激化しています。今日のAI時代において、必要不可欠な役割を果たすのが「データ・サイエンティスト」です。データ・サイエンティストの重要性が認識され、その役割が定義され始めたのは比較的最近のことであり、優秀なデータ・サイエンティストの確保はさらに困難を極めています。

本稿では、このような課題に対処すべく、IBMが進めている革新的な取り組みを紹介します。絶えず変化する世界にあって、今が企業にとって勝ち抜くための転換点なのです。

データ・サイエンティストは、現在最も需要の高い技術人材の一つです。米国の企業口コミサービスのGlassdoorによると、米国の最も有望な職種にデータ・サイエンティストが4年連続で選ばれ、ビジネスの成長に欠かせない役割としてますます認識されるようになりました[1]。データ・サイエンス人材の需要が高まり、その役割の重要性が理解されるにつれ、プロフェッション（専門職）として正式に位置付ける必要性が出てきています。データ・サイエンティストとはどのような役割を担うのでしょうか。また、データ・サイエンティストのプロフェッショナル認定制度の重要性が高まっているのはなぜでしょうか。

データ・サイエンティストの役割と必要スキル

データ・サイエンティストの役割は、企業のリーダーや重要な意思決定者と連携しながら、データを準備・分析・

理解して洞察を引き出し、最善の結果に導く提案を行うことで問題解決を図ることです。その影響は業界によって異なりますが、例えば医療分野では、コグニティブ・コンピューティング技術を駆使して医療データを分析し、医師が各患者に合わせた緻密な医療を提供できるよう支援します。

世界中でデータの種類・速度・量が指数関数的に増加し続ける中、データがもたらす意味を理解するためにデータ・サイエンティストが求められています。最近のIDC (International Data Corporation)の発表では、世界中で生成されるデータ量は2025年までに10倍の年間175ゼタバイトまで増大し[2]、うち60%が企業によって作成・管理されるようになるだろうと予測しています。これまで想像すらしなかった方法で問題を解決し、新たなビジネスチャンスを生み出す人材への需要は今後ますます

ます高まるでしょう。

大量に生み出される構造化データ、非構造化データ、IoTストリーミング・データなどのさまざまなデータの処理に、多くの場合はクラウド上のアナリティクスやAIツールが用いられます。昨今のデータ・サイエンスで要求されるのは、多様な分析ツール、機械学習、AIアルゴリズムを使った従来のトランザクション・データのアナリティクスから、自然言語処理や画像認識といった応用例まで多岐にわたります。データ・サイエンティストは、データやモデリングの専門知識、そして分析結果を踏まえて、組織のリーダーシップ・チームに提案を行います。

データ・サイエンティストは、統計学、オペレーションズ・リサーチ、機械学習、経済といった分野の学校教育を受けていることが一般的です。さらに近年では、多くの大学がデータ・サイエンスやアナリティクスの専門分野に特化した学位を提供し始めています。

また、データ・サイエンティストの重要なスキルの一つに、「ビジネスセンス」があります。例えば、データから問題を理解し、仮説を立てて結論を検証し、戦略的選択を行う際にビジネスセンスが重要です。また、ビジネスリーダーに分析結果を効果的に伝えるために、コンサルティング、コミュニケーション、視覚化、ストーリーテリングなどのスキルも欠かせません。

データ・サイエンティストの価値

データ・サイエンティストは、自身のスキルをビジネス上の問題に生かすことによって、これまでもあらゆる業界で影響力を発揮してきました。スポーツ界での実例として、書籍化、後に映画化されたのが『Moneyball』（邦題：マネー・ボール）です。

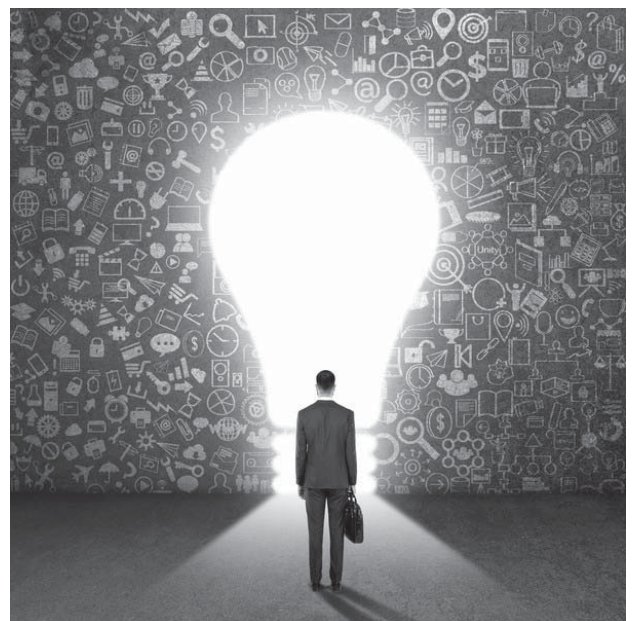
2002年、プロ野球チームのオークランド・アスレティクスはごく限られた予算で強豪チームを作り上げるために、イェール大学経済学部出身の青年であるピーター・ブランドとその方法を考えていました。ピーターは、従来のスカウトマンの経験と直感に頼るやり方ではなく、出塁率のみに基づいて選手を選ぶデータ分析手法を提案しました。これにより、今までの評価方法では低く評価されて

しまう選手を安い契約金で獲得でき、そしてその効果はチームがアメリカン・リーグ西地区で優勝し、20連勝というアメリカン・リーグの記録を打ち立てたことで実証されました。さらに、この評価方法をすかさず取り入れたボストン・レッドソックスが、2年後の2004年ワールド・シリーズで優勝したことから、これまでの野球選手のスカウト方法が一変しました。

データから洞察を引き出し、意思決定に必要な情報を提供することで野球チームに大きな成功をもたらしたこの事例は、データを使って問題を異なる視点でとらえることの重要性を示しています。

この事例により、野球界においてデータ・サイエンスを活用する慣習は現在にも受け継がれています。メジャーリーグの選手ごとの豊富なデータセット、正確な投球スピード、そして成績を、Weather Companyのデータと組み合わせることで分析し、天候がいかにスピードや成績に影響するかに関する洞察を得て、試合の投手陣にその情報を提供しています。

データ・サイエンティストは、試合の流れを変えるほどの価値をもたらす、その役割は差別化要素となりつつあるため、AI時代の企業からますます頼りにされるようになるでしょう。



データ・サイエンティストという プロフェッション

プロフェッションとは、専門的な教育、訓練、またはスキルに基づく職種です。プロフェッションとして上位を目指すには経験はもとより、スキル、能力、実績の継続的な向上が欠かせません。IBMではグローバル共通でプロフェッションを定義しており、例えばデータ・サイエンティスト、アーキテクト、テクニカル・スペシャリスト、コンサルタント、プロジェクト・マネージャー、リサーチ・スペシャリスト、セールス・スペシャリストなどがそれにあたります。

社内にプロフェッションを設けることで以下のようなメリットを得られます。

- 下位から技術最高位までのキャリアパスを提示することで優秀な人材を獲得・保持できる
- スキルを育成し伸ばすために、積極的に活動しやすい環境を提供できる
- 魅力的な機会、報奨、評価を総合的に提供できる
- 能力、専門知識、資格証明を追跡できる

そして、これらのアプローチには、明確なキャリアパスと昇進基準の設定、教育・訓練、認定制度の枠組み、魅力的な報奨が必要です。

『Analytics Across the Enterprise – How IBM Realizes Business Value from Big Data and Analytics』で紹介しているとおり、IBMでは数十年にわたって、意思決定に必要な情報を得るためにアナリティクスとデータを活用してきましたが、データ・サイエンティストの職種は2015年になってからようやく設けられました。それ以降、データ・サイエンティストの役割への理解が深まり、その価値が実証されるようになりました。

2017年、IBMはThe Open Groupと連携し、他の業界リーダーとともに、グローバルでデータ・サイエンティストを正式に位置付けるための取り組みを開始しました。社内では、データ・サイエンティストの育成と知識向上、AI時代にふさわしいグローバル・レベルでのデー

タ・サイエンスの専門スキル確保を後押しするため、データ・サイエンスに関する部門幹部が部門横断的に集う「Data Science Profession Board」を立ち上げました。下位から上位までのデータ・サイエンティストの成功プロファイルを調査し、データ・サイエンティストに必要な分析スキルやAIスキル、経験、専門知識、個人的特性について基本的見解を示すとともに、データ・サイエンティストのキャリアモデルやキャリアパスを定義するための必要情報をまとめました。

IBMはこの活動の初期に、データ・サイエンティストの役割およびThe Open Groupの3つのレベルの認定につながる経験と専門知識レベルを定義しました。IBMの提案により、データ・サイエンティストはその位置付けを確立し、The Open Groupによって10年ぶりに追加された新しいプロフェッションとなりました。この初期の活動をきっかけに、650社を超えるメンバー企業を擁するThe Open Groupはワーキング・グループを設置し、データ・サイエンティストの業界標準策定に取り組みました。多数の企業と連携してこの必要不可欠なプロフェッションを定義することで、業界を超えた共通の見解が得られるようになりました。IBMは社外でこの取り組みを進める一方、社内ではそれらの標準に沿ったデータ・サイエンスのキャリアモデル構築を続けています。

データ・サイエンティストの プロフェッショナル認定制度

IBMのデータ・サイエンティストのプロフェッショナル認定制度は、The Open Groupの認定制度と同じレベルで評価されます。

IBMはThe Open Groupからデータ・サイエンティスト認定制度の認可を得ており、社内で認定を受けたデータ・サイエンティストには、The Open Groupから同レベルの業界水準認定が付与されます。独自の社内認定プロセスを構築したい企業は、The Open Groupのメンバー企業によるアウトプットを利用するためにこの認可制度に申し込むことができます。また、個人がThe

Open Groupに直接認定申請を行うこともできるため、独自の社内プロセスを持たない企業でも認定制度を活用できます。

The Open Groupの認定で重要なのは、「知識」と「経験」の認定を区別していることです。知識の認定では、特定のスキルの認定を得るために必要な一連のコースと試験を受けます。一方、経験の認定は、実際のビジネス上の問題を解決することでスキルを証明します。この認定プロセスの中核は、プロジェクトで実際に発揮したデータ・サイエンスのスキルを、対象分野の専門家によって相互評価する仕組みです。さらに経験の認定では、データ・サイエンティストというプロフェッションに貢献したリーダーシップやコミュニティに対する貢献活動についても確認されます。認定を得ることは、専門家としての市場価値と存在感の向上を意味します。



データ・サイエンス人材の不足への対応

データ・サイエンティストは比較的新しいプロフェッションです。ビジネスにおいて高まる重要性、大きな影響力から、多くの若い専門家がこの役割に魅力を感じています。加えて、経験豊富な技術者はデータ・サイエンスがもたらすチャンスに気付き、データ・サイエンティストになるために新たなスキルの習得を進めています。さらに、さまざまなバックグラウンドを持つ人々が新たに参入してきていることで、スキルや能力に明らかな差やばらつきが出てきています。

それでもなお人材は不足しているため、必要なスキルを育成し深化させる上で、いくつかのキャリアパスを用

意しておくことは大変重要です。現在、多くの大学が学部と大学院の両方でデータ・サイエンスの学位課程を提供しているほか、「マイクロ学位」の人も高まっています。ほかにも、データ・サイエンスの実習プログラムとして短期集中講座を開講する企業が増えてきており、オンラインコースを提供し修了証書を発行しています。

今後、データ・サイエンスのためのツールや機能は、多くの人々が容易に使えるものになるでしょう。同時に、AIがビジネスのあらゆる側面に浸透し続けることで、データ・サイエンスのスキル需要はますます高まります。データ・サイエンティストが企業のミッション・クリティカルな課題をサポートするようになった今、前章で述べたグローバル共通のデータ・サイエンティスト認定制度は、整合性、コンプライアンス、サービス品質を確保するために不可欠です。この標準化された指標を用いることで、その人の能力や適格性を客観的かつ確実に評価し、キャリア向上を支援できるようになります。

最新の調査「Facing the storm: Navigating the global skills crisis」で、労働市場の競争力を高める方策として、認定制度が3番目に大きな影響力を持っていることが明らかにされました。しかし、採用率はわずか24%と極めて低い水準であり、十分に活用されていないのが現状です[3]。

認定制度がスキル不足の課題に対して大きな効果をもたらすことは確かです。転換点を迎えた今こそ、企業にとって状況を一変させるアプローチを採用し、AI時代に必要不可欠な人材を確実に手に入れる時です。

[参考文献]

- [1] Forbes : Data Scientist Leads 50 Best Jobs In America For 2019 According To Glassdoor, <https://www.forbes.com/sites/louiscolombus/2019/01/23/data-scientist-leads-50-best-jobs-in-america-for-2019-according-to-glassdoor/#4a4ae4ad7474>
- [2] Forbes : 175 Zettabytes By 2025, <https://www.forbes.com/sites/tomcoughlin/2018/11/27/175-zettabytes-by-2025/#7bcc1df15459>
- [3] IBM : Facing the storm: Navigating the global skills crisis, <https://www.ibm.com/thought-leadership/institute-business-value/report/skillsstorm>